

**EVALUACION OCUPACIONAL INTEGRAL DE LOS TRABAJADORES DE  
UNA ENTIDAD FINANCIERA DEL VALLE DEL CAUCA QUE HAN SIDO  
REUBICADOS.**

**PAOLA VIVIANA ORDOÑEZ ERASO  
CODIGO: 1002929**



**Universidad del Valle**

**FACULTAD DE SALUD  
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA  
MAESTRIA EN SALUD OCUPACIONAL  
SANTIAGO DE CALI  
2013.**

**EVALUACION OCUPACIONAL INTEGRAL DE LOS TRABAJADORES DE  
UNA ENTIDAD FINANCIERA DEL VALLE DEL CAUCA QUE HAN SIDO  
REUBICADOS.**

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar el título  
de Magister en Salud Ocupacional**

**Director  
JORGE IRNE LOZADA MONTENEGRO  
MD., MSO**



**Universidad del Valle**

**FACULTAD DE SALUD  
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA  
MAESTRIA EN SALUD OCUPACIONAL  
SANTIAGO DE CALI  
2013.**

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

Santiago de Cali, Noviembre de 2013

## **AGRADECIMIENTOS**

A todos los trabajadores de la entidad financiera que me dieron su tiempo, compartieron sus experiencias de vida y ante todo abrieron su corazón en cada una de las entrevistas realizadas.

Al doctor Jorge Irne Lozada por su colaboración, dedicación y empeño para sacar adelante esta investigación.

## Tabla de contenido

<b>INTRODUCCION .....</b>	<b>8</b>
<b>1. TITULO .....</b>	<b>10</b>
<b>2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>10</b>
2.1. Pregunta de investigación .....	12
2.2 JUSTIFICACION.....	13
<b>3. ESTADO DEL ARTE .....</b>	<b>16</b>
<b>4. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>28</b>
4.1. MARCO CONTEXTUAL .....	28
4.2. MARCO CONCEPTUAL.....	29
4.2.1. Integración Socio-ocupacional: .....	29
4.2.2. PROCEDIMIENTOS PARA LA REHABILITACIÓN Y REINCORPORACIÓN OCUPACIONAL EN EL SISTEMA GENERAL DE RIESGOS PROFESIONALES.....	31
4.2.3. Etapa 1: Identificación de los casos a ingresar en el programa de rehabilitación: .....	31
4.2.4. Etapa 2: Evaluación inicial del caso: .....	32
4.2.5. Diagnóstico funcional: .....	32
<b>5. ANÁLISIS DE LOS REQUERIMIENTOS DEL PUESTO DE TRABAJO .</b>	<b>34</b>
5.1. Análisis de factores contextuales.....	35
<b>6. ACCIDENTE DE TRABAJO .....</b>	<b>36</b>
6.1. ENFERMEDAD LABORAL .....	37
6.2. INCAPACIDAD TEMPORAL .....	37
6.3. INCAPACIDAD PERMANENTE .....	38
6.4. INCAPACIDAD PERMANENTE PARCIAL (IPP) .....	38
6.5. INCAPACIDAD PERMANENTE TOTAL.....	39
6.6. INVALIDEZ .....	39
6.9. TEST EWA (The Ergonomic Workplace Analysis).....	43
<b>7. MARCO LEGAL .....</b>	<b>44</b>
<b>8. OBJETIVOS .....</b>	<b>49</b>
8.1. Objetivo General.....	49
8.2. Objetivos Específicos .....	49
<b>9. METODOLOGÍA.....</b>	<b>50</b>
9.1. Tipo de Estudio.....	50
9.2. Área de Estudio .....	50
9.3. Población.....	50

9.4. Muestra.....	50
9.5. Criterios de selección .....	51
9.5.1. Criterios de inclusión .....	51
9.5.2. Criterios de exclusión .....	51
9.6. VARIABLES:.....	51
9.7. INSTRUMENTOS .....	53
9.8. FUENTES DE INFORMACIÓN.....	56
9.8.1. Fuentes de información primarias. ....	56
9.8.2. Fuentes de información secundarias.....	56
9.9. RECOLECCIÓN DE DATOS .....	57
9.10. PLAN DE ANÁLISIS DE LOS DATOS.....	59
<b>10. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....</b>	<b>61</b>
<b>11. RESULTADOS.....</b>	<b>63</b>
<b>12. DISCUSIÓN.....</b>	<b>104</b>
<b>13. CONCLUSIONES.....</b>	<b>107</b>
<b>14. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>109</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>111</b>
<b>ANEXO A .....</b>	<b>115</b>
<b>TEST EWA .....</b>	<b>115</b>
<b>ANEXO B .....</b>	<b>117</b>
<b>FORMATO DE RECOLECCION DE DATOS DEMOGRAFICOS .....</b>	<b>117</b>
<b>ANEXO C .....</b>	<b>119</b>
<b>CONSENTIMIENTO INFORMADO .....</b>	<b>119</b>
<b>ANEXO D .....</b>	<b>122</b>
<b>PRUEBAS DE COHERENCIA .....</b>	<b>122</b>

## RESUMEN

**Introducción:** Esta investigación evalúa de manera integral a los trabajadores de una entidad financiera del Valle del Cauca que han sido reubicados debido a una incapacidad permanente parcial (IPP) a causa de una enfermedad general o profesional, utilizando el test EWA para la medición ergonómica de puestos de trabajo después de su reubicación.

**Metodología:** Estudio descriptivo de corte transversal, la recolección de los datos se realizó a través de los resultados obtenidos en la aplicación del Test EWA y la valoración de desempeño de la entidad financiera. Se efectuó el análisis de las variables numéricas con base en las medidas de tendencia central (mediana, desviación estándar e intervalos de confianza del 95%). Para medir la asociación entre variables se empleó Chi-cuadrado, valor P y estadísticas no paramétricas.

**Resultados:** Este estudio muestra que a partir de los resultados del Test EWA, el proceso de reubicación de esta entidad financiera ha sido bueno sin llegar a ser óptimo, ha logrado propiciar la rehabilitación de los trabajadores y no logra medir la productividad de los trabajadores reubicados.

**Discusión:** La mayoría de los investigadores a nivel internacional se han enfocado en la reubicación por discapacidad o invalidez; en la literatura Colombiana una investigación cualitativa se pregunta por la satisfacción laboral de población reubicada posterior a un ATEP, lo comparable es que los participantes encuentran satisfacción con algunos elementos de su trabajo después de ser reubicados y con otros sienten insatisfacción, lo cual ocurre también con las percepciones manifestadas por los trabajadores en algunos de los ítems EWA.

## INTRODUCCION

El capital humano e intelectual se considera hoy en día uno de los factores claves en el sostenimiento y éxito de las pequeñas, medianas y grandes empresas, centrarse en el ser y en el bienestar de los colaboradores es fundamental para lograr calidad de vida en el trabajo; parte esencial de ello, es el proceso de reincorporación y reintegro de personas con deficiencias o limitaciones luego de un proceso de enfermedad independientemente del origen de la misma, un tema en el cual, en Colombia aún no se ha profundizado detenidamente.

En la actualidad las empresas que deben asumir la responsabilidad de los procesos de reintegro laboral, agrupan cada vez un número mayor, impactando de manera notoria no solo a los trabajadores sino también a las empresas, pues en el proceso de reincorporación laboral regularmente se ve la necesidad de modificar significativamente las condiciones y la organización del trabajo, suele cambiar la intensificación de los ritmos de trabajo, la extensión de las jornadas laborales, la repetitividad, la monotonía, el contenido de las tareas, etc., ya que se debe controlar con mayor rigurosidad aquellos factores de riesgo en aquellos trabajadores que ahora tienen una restricción o limitación frente al trabajo.

Se sabe que el objetivo principal de un proceso de reincorporación es lograr el retorno laboral del trabajador utilizando estrategias que redunden en su seguridad y confort, donde se espera que el trabajador pueda desarrollar tareas similares o nuevas, en el mismo o en diferente cargo, pero con la salvedad de que siempre estas tareas de cargo se adecuen a sus nuevas condiciones biopsicosociales y a su capacidad funcional residual.



Acompañar al trabajador luego de una incapacidad prolongada o de una incapacidad permanente parcial o total es todo un reto y más aún cuando esperamos lograr que su proceso de readaptación sea integral y le genere estabilidad, motivación, confort, inclusión y ante todo productividad.

Siendo conscientes del impacto que genera en el trabajador la pérdida de su capacidad laboral e incluso el proceso de reubicación, y buscando generar estilos de vida saludables que puedan ser multiplicados en los diferentes entornos, puestos de trabajo y para todos los colaboradores, el presente estudio realizó la evaluación ocupacional de las condiciones integrales de los trabajadores con reubicación temporal, reubicación definitiva, reintegro con o sin modificaciones o reconversión de mano de obra en una entidad financiera del Valle del Cauca, en busca de lograr identificar los riesgos que pudieran estar afectando este proceso y por ende la productividad, el bienestar y la calidad de vida de los colaboradores de esta organización a nivel laboral.

## **1. TITULO**

Evaluación ocupacional integral de los trabajadores reubicados de una entidad financiera del Valle del Cauca.

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En una empresa del sector financiero del Valle del Cauca se ha hecho un gran esfuerzo por minimizar las limitaciones que se presentan en el proceso de reincorporación laboral con los trabajadores reubicados, pero dada la naturaleza misma de la empresa, la complejidad de los perfiles de cargo, de las responsabilidades y niveles de exigencia, así como las metas y planes de gestión comercial propios del sector, este proceso no ha sido fácil.

Actualmente la entidad financiera en donde se llevó a cabo este estudio, es una de las organizaciones financieras más grandes del país y cuenta con aproximadamente 1500 trabajadores en el departamento del Valle del Cauca; desde el programa de salud ocupacional se hace acompañamiento a 49 trabajadores con diferentes condiciones de salud y 19 de ellos se encuentran reubicados de manera indefinida y cuyo estado de salud actual implica diferentes diagnósticos referentes a patologías osteomusculares de miembros superiores, enfermedades degenerativas y patologías de salud mental.

Durante el período enero a diciembre de 2011, se reportaron 453 días de incapacidad correspondientes a los 19 trabajadores reubicados y en el primer semestre de 2012 van 382 días registrados, lo cual pone en evidencia datos de ausentismo representativos para esta entidad.

Nuestro universo de estudio son los trabajadores que presentan una Condición de Salud: término genérico que incluye enfermedad (aguda o crónica), trastorno, traumatismo y lesión. Una “condición de salud” puede incluir también otras circunstancias como embarazo, envejecimiento, estrés, anomalías congénitas o predisposiciones genéticas. Las “condiciones de salud” se codifican utilizando la CIE-10”<sup>1</sup>.

Estos son trabajadores a los cuales se les hace seguimiento y acompañamiento desde el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), este seguimiento se apoya en la asesoría que ofrece la aseguradora de riesgos laborales ARL, sin embargo, en esta población se ponen en evidencia significativos niveles de incapacidad post reintegro, dificultades en su adaptación al nuevo rol, limitaciones para encontrar un cargo en el cual se cumpla con las restricciones o recomendación de medicina laboral e incluso percepción de falta de interés del trabajador por parte de su empleador y temor por su estabilidad laboral y temor frente a sus limitaciones.

Dado lo anteriormente expuesto se plantea el presente estudio de investigación, el cual busca evaluar de manera integral a los trabajadores reubicados, los riesgos que pudieran estar afectando su retorno terapéutico al cargo, su proceso de readaptación y por ende, el resultado del mismo en términos de su productividad, su bienestar y su calidad de vida en el trabajo.

---

<sup>1</sup> Ministerio de la protección social. Manual de procedimientos para la rehabilitación y reincorporación ocupacional de los trabajadores en el sistema general de riesgos profesionales. Colombia: Ministerio de la protección social: 2010.

## **2.1. Pregunta de investigación**

¿Cuáles son las condiciones de trabajo integrales de los trabajadores de una entidad financiera del Valle del Cauca luego del reintegro y reubicación a causa de una incapacidad permanente?

## **2.2 JUSTIFICACION**

Desde la salud ocupacional se ha estudiado el proceso fisiopatológico producto de las secuelas de un accidente o de una enfermedad y se ha encontrado que este genera en las personas cambios en su calidad de vida laboral, pues no solo se evidencian manifestaciones dolorosas debido a las limitaciones físicas y a la pérdida de capacidad laboral, sino también, a la multiplicidad de sentimientos encontrados frente al proceso de duelo que se genera durante y posterior al proceso de reubicación y readaptación, especialmente por la pérdida de un cargo, una rutina y un estatus que se ha mantenido durante mucho tiempo.

En este sentido, la angustia está presente dentro del proceso de aceptación de una enfermedad, de una pérdida de capacidad laboral, de un reintegro y por supuesto de la aceptación de un proceso de reubicación que cada trabajador experimenta de una manera única.

El análisis de este contexto permite a esta entidad financiera evaluar las condiciones de trabajo de las personas después de la reubicación laboral y el proceso de reintegro que ha implementado con sus trabajadores desde una óptica biopsicosocial e integral y de esta manera generar sistemas de reincorporación progresiva adaptándose a las verdaderas necesidades del trabajador y de la empresa, donde participen activamente todos los actores involucrados.

Al estudiar el contexto de los actores, su percepción, su visión y sus conocimientos están muy por encima del conocimiento técnico que no forma parte del objeto de su trabajo, teniendo presente siempre que los asuntos que prefijan la vida de los seres humanos, son un punto muy importante, ya que la ejecución de las tareas del trabajo, sus riesgos y sus consecuencias

están totalmente condicionados por la subjetividad del individuo que ocupa el lugar o que es el motor que mueve el trabajo.

Cada acción y cada percepción generan un sentimiento y un estado anímico en el trabajador, por lo tanto, la posición de las personas frente a su readaptación y reubicación es clave en el análisis del proceso de reintegro y reubicación en un puesto de trabajo. No se puede separar al individuo del trabajo y tampoco de su subjetividad, de ella surge una manera de ver, de pensar y un marco moral que permite a los trabajadores dar un sentido al trabajo y a sus expectativas frente al mismo.

Se espera que la combinación de acciones entre el trabajador y la empresa logre prepararlos para el proceso de reincorporación y reubicación, potenciando todas las capacidades del trabajador, aminorando los riesgos de fracaso, estimulando la rehabilitación emocional y psicológica y minimizando los reprocesos.

Esta investigación proporciona información a la entidad financiera acerca del bienestar y la salud integral del trabajador reubicado, que le permite generar estrategias frente a los trabajadores con o sin restricciones de salud, procurando la implementación de procesos en busca de lograr la disminución del costo de las incapacidades y de los reintegros fallidos de los colaboradores.

La importancia de esta investigación radica en poner en evidencia las debilidades y fortalezas de los procesos de reubicación laboral que se están implementando en la actualidad y evaluar el proceso de reintegro y reubicación de los trabajadores en esta entidad financiera del Valle del Cauca.

La evaluación permitió revisar integralmente las condiciones de trabajo de los reubicados con el objetivo de motivar a la empresa a implementar mejoras y fortalecer el proceso de readaptación laboral de los trabajadores reubicados, apoyándose en la aplicación de las estrategias y herramientas implícitas en el Manual de Procedimientos para la Rehabilitación y Reincorporación Ocupacional de los trabajadores en el sistema general de riesgos profesionales en Colombia.

### 3. ESTADO DEL ARTE

Los diferentes estudios relacionados a continuación presentan una perspectiva general del proceso de reincorporación, reintegro y reubicación laboral y los diferentes actores involucrados en el mismo:

Se revisa un estudio realizado en el año 1998 denominado “Recuperación funcional y laboral de los amputados del Hospital Universitario de los Andes, Mérida Venezuela”<sup>2</sup>, donde se estudiaron 446 amputados en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes, Mérida Venezuela, en un lapso de 25 años. Se clasificaron en: Grupo 1 con 224 amputados (50.23%) cuando no existía el Laboratorio de Prótesis (1973-1985) y Grupo 2 con 222 amputados (49.77%), cuando ya funcionaba ese Laboratorio (1986-1997). Edad promedio 48 años (rango 10 meses a 89 años).

De las 361 amputaciones de las extremidades inferiores, las etiologías más frecuentes correspondieron a diabetes mellitus y accidentes de tránsito. Prevalcieron los varones. Las edades más afectadas fueron de 40 a 79 años. El nivel de amputación más frecuente fue por encima de la rodilla. De las 85 amputaciones de las extremidades superiores, las dos primeras causas fueron accidentes laborales y caseros, dominaron en los varones, en edades de 9-39 años y el nivel más frecuente fue manos-dedos. Se encontró el 54.70% de complicaciones locales del muñón. Las dos primeras causas fueron: infecciones de la herida operatoria y muñón doloroso. Comparando el

---

<sup>2</sup> Recuperación funcional y laboral de los amputados de los amputados del hospital Universitario de Mérida Venezuela. Yolanda Monzón, Rosa Cho, Pedro J. Salinas y Hugo Carrasco. Venezuela. 1998.



número de amputados que reingresaron a sus labores después de seis meses de seguimiento hubo diferencias significativas, ( $P < 0.001$ ) siendo mayor el grupo 2 ( $P < 0.001$ ). En los amputados protetizados y evaluados a los 12 meses de seguimiento, se observa que en el grupo 2, 79 (69.20%) pacientes usaron en forma útil, situándose en los tres primeros grados de la Escala de Rusk, “capacidad autónoma”, por tanto, la puesta en marcha el Laboratorio de Prótesis y Ortesis de la Facultad de Medicina y el Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes (IAHULA), ha sido fundamental para el equipamiento protésico, recuperación funcional y laboral.

El estudio concluye que la recuperación funcional de los dos grupos de amputados protetizados con doce meses de seguimiento, se midió a través de la Escala de Rusk y se observó que el grupo 2 (CL) 1986-1997, utilizaron en forma funcional su prótesis situándose en la clase “Con Capacidad Autónoma” con el 69%. Se evidencia de estos resultados que la puesta en marcha del Laboratorio de Prótesis y Ortesis ha duplicado el número de pacientes protetizados que pueden ser capaces de reintegrarse a su medio familiar, social y laboral.

El reingreso de los amputados a actividades laborales aumentó en un 13% en los amputados del grupo 2, por contar con un equipamiento protésico más precoz. El tiempo de ingreso al tratamiento fisiátrico, comparando los dos grupos de amputados en la fase de postoperatorio inmediato, antes de los 29 días el cual fue menor en el grupo 2 (CL) ( $P < 0.001$ ), podría señalar más conocimiento en los médicos y en el personal de salud, de la necesidad de un programa precoz de rehabilitación integral para los amputados.

En el año 2006 se desarrolla un estudio llamado “Reincorporación laboral del trabajador coronario: criterios objetivos para un cambio de puesto de trabajo se realizó con trabajadores pertenecientes a la planta de General Motors

España”<sup>3</sup>. El objetivo del estudio fue protocolizar la atención a los cardiópatas para conocer la idoneidad al puesto de trabajo. Se analizaron 136 trabajadores varones con episodio coronario agudo (Grupo A) y 27 que habían padecido más de un episodio (Grupo B). Aplicaron el Protocolo de actuación de reincorporación laboral del trabajador infartado (PTI).

Los resultados mostraron que en el Grupo A, se reincorporaron a su trabajo anterior el 59,5% de los casos tras una media de 189 días de Incapacidad Temporal (IT). Permanecieron en IT 9,5% y pasaron a Incapacidad Permanente (IP) el 17,6%. No volvieron por defunción o por otras causas el 3,7%, en el Grupo B recayeron 18 trabajadores. El 29,6% se incorporó a su puesto anterior, el 7,4% lo hizo a un puesto de trabajo distinto. Fallecieron el 7,4% y pasaron a IP el 40.7%. Permanecieron en IT el 14,8% de los casos.

El estudio concluye que la mayoría de decisiones sobre incapacidad laboral que se toman en cardiología dependen de la calificación funcional del individuo en el momento de reincorporarse al trabajo.

La readaptación del cardiópata sólo se considera completa cuando se reincorpora a sus quehaceres habituales incluidos los laborales. Igualmente, la gravedad del infarto de miocardio unida a la persistencia de angina, la capacidad funcional restante y, en definitiva, con la estratificación del riesgo cardiovascular, constituyen factores esenciales en las posibilidades de reincorporación laboral tras el mismo.

---

<sup>3</sup> Reincorporación laboral del trabajador coronario: criterios objetivos para un cambio de puesto de trabajo se realizó con trabajadores pertenecientes a la planta de General Motors España. Jiménez Sánchez M, Mata Escriche C, Bascuas Hernández J, Abad Domingo E, García Felipe A, Rubio Calvo E. Zaragoza España 2006.

Se encuentra un estudio realizado en España en el año 2008 llamado “Drogodependencias en personal sanitario, una visión desde la medicina del trabajo. Procedimiento de Reincorporación Laboral”<sup>4</sup>, este trabajo plasma el seguimiento realizado a la reincorporación laboral de personal sanitario con drogodependencia, se describe como un requisito indispensable para evitar las recaídas, describe la colaboración multidisciplinar de psicoterapeutas, médico del trabajo, etc., y un programa de control de drogas riguroso que consiste en realizar test a intervalos aleatorios intermitentes de drogas, en muestras autenticadas de orina utilizando pruebas confirmatorias como la cromatografía de gases junto con espectrofotometría de masas, al que plantean la posibilidad de añadir pruebas en muestras de pelo en cada escalón del seguimiento.

El estudio plantea un importante reto para la responsabilidad profesional del médico del trabajo quien debe abordar la rehabilitación laboral y personal del profesional sanitario drogodependiente tratado, evitando las recaídas, que pueden dar lugar a daños a terceros (daños a los pacientes, mala praxis) y/o a sí mismo (suicidios, p.ej.). Se establece el procedimiento de actuación (vigilancia de la salud obligatoria, contrato terapéutico, consentimiento informado) y se revisan los tipos de pruebas diagnósticas para el seguimiento durante la reincorporación laboral del profesional sanitario drogodependiente tras el tratamiento de su adicción).

En el 2008 se realiza en Zaragoza España un estudio de cohortes históricas llamado “Reinserción laboral tras infarto agudo de miocardio (IAM):

---

<sup>4</sup> Drogodependencia en personal sanitario, una visión desde la medicina del trabajo, Procedimiento de reincorporación laboral. Carmen Otero Dorrego, Carmen Huerta Camarero, Nuria Duro Perales. Madrid España. 2008

tratamiento rehabilitador frente a tratamiento convencional”<sup>5</sup>. El estudio muestra como el infarto agudo de miocardio (IAM) es la entidad que produce mayor morbilidad en los países desarrollados. Afecta la calidad de vida del paciente y su situación laboral, generando un importante gasto económico.

La rehabilitación cardíaca tiene entre sus metas prolongar la vida, reducir los síntomas, mejorar la función física, promover el buen estado general y facilitar la reanudación de la actividad diaria. El objetivo del estudio es valorar la eficacia de la rehabilitación en pacientes que han sufrido un IAM en relación con la calidad de vida, la reincorporación laboral y el tiempo de baja tras el episodio coronario agudo.

Seleccionaron 26 pacientes que habían sufrido un IAM. Todos siguieron el mismo tratamiento convencional. A 12 de ellos los ingresaron a un programa de rehabilitación cardíaca. Entre 1-1,5 años después evaluaron la salud relacionada con la calidad de vida (cuestionario SF-36) obtuvieron parámetros relacionados con su actividad laboral.

El estudio concluye que la reinserción laboral tras 1-1,5 años del IAM mostró diferencias estadísticamente significativas a favor de los pacientes que realizaron rehabilitación. Aquellos que no han seguido el programa de rehabilitación han estado más tiempo en situación de incapacidad laboral temporal (no estadísticamente significativa). Con excepción de la escala de dolor corporal, los pacientes que siguieron tratamiento rehabilitador tuvieron puntuaciones mayores en todas las demás del cuestionario SF-36; son

---

<sup>5</sup> Reinserción laboral tras infarto agudo de miocardio (IAM): tratamiento rehabilitador frente a tratamiento convencional N. ÁLVAREZ-BANDRÉS, M. MALILLOS-TORÁN, C. LAPRESTA Y R. NUMANCIA-ANDREU, A. DOMÍNGUEZ-ARAGÓ. Zaragoza España. 2008.

estadísticamente significativas en 4 subescalas. Según los resultados concluyen que un programa de rehabilitación tras un IAM mejora la percepción del control emocional, de la capacidad física y de la capacidad para volver al trabajo.

En el año 2009 se publicó un estudio llamado “Evaluación del proceso de reintegro socio-laboral en personas que han sufrido accidentes del Trabajo que Fueron atendidas en Terapia Ocupacional del Hospital del Trabajador Santiago”<sup>6</sup>, en Chile, el cual se desarrolló a partir de un diseño descriptivo no experimental, de carácter cuantitativo, que incorpora una perspectiva cualitativa, muestra el nivel de participación sociolaboral y satisfacción con aspectos de su vida en personas con disminución de su capacidad de ganancia, como consecuencia de un accidente del trabajo, que han recibido apoyos personales y contextuales como parte de un proceso de rehabilitación en el Hospital del Trabajador Santiago.

La población estudiada corresponde a 82 personas atendidas en terapia ocupacional, evaluadas entre el año 2002 y 2004 con una pérdida de ganancia sobre un 32.5%. Los resultados de este estudio muestran que el 89% de la población ha vuelto a trabajar, encontrándose el 66,7% plena o medianamente satisfecho con su proceso de reintegro laboral. En el 72.4% de quienes se reintegran, su jefatura señala que su desempeño se ha mantenido o mejorado. El 92% de trabajadores en los que se efectuó visitas a empresas, refieren resultados exitosos, lo que les permite avalar técnicas propias del modelo de intervención.

---

<sup>6</sup> Evaluación del proceso de reintegro socio-laboral en personas que han sufrido accidentes del Trabajo que Fueron atendidas en Terapia Ocupacional del hospital del Trabajador Santiago. Soledad Fernández M. Luis Tapia Z. María Isabel Meneses D. Orquídea Miranda Z. Mauricio López de Santamaría. Santiago de Chile 2009.

Los aspectos relevantes que impactan en la percepción de calidad de vida son las posibilidades para ejercer roles y las interferencias de las secuelas en las relaciones interpersonales. Respecto de la situación laboral actual del grupo estudiado se podría plantear que es positiva en tanto el 89% vuelve a desarrollar alguna actividad de este tipo después del accidente, pese a sus secuelas.

Esto indicaría que la posibilidad de participar de la vida productiva depende en una medida importante de las oportunidades que brinde el medio, incluidas las acciones realizadas tanto de apoyo al trabajador accidentado como a la empresa.

En el 2009 se realizó un estudio cualitativo cuyo objetivo radica en conocer las “Experiencias de la reubicación laboral en trabajadores con silicosis en una empresa minera”<sup>7</sup>, a través de describir, tematizar e interpretar las vivencias, de tres estudios de caso, donde el criterio de inclusión más importante fue el diagnóstico de silicosis categoría uno. Se aplicaron entrevistas en profundidad basadas en una guía de entrevista. El análisis se enfocó en los cuatro existenciales fenomenológicos.

En los resultados se encontró que los trabajadores describieron de forma profunda sus relaciones familiares, sociales y laborales (“de mi familia recibí todo el apoyo en cuanto se supo de mi enfermedad”). Percibieron el apoyo de su jefatura y de sus compañeros de trabajo. Sobre la reubicación laboral manifestaron: “no es solo que te cambien de lugar para trabajar, sino donde

---

<sup>7</sup> Experiencias de la reubicación laboral en trabajadores con silicosis en una empresa minera. Diemen Darwin Delgado García. María de Los Ángeles Aguilera Velasco. Gustavo Reinaldo Contreras Tudela, Raquel González Baltazar. Santiago de Chile. 2009.

tú puedas aportar para el desarrollo de la empresa y donde tú puedas desarrollarte profesionalmente”. Mostraron conciencia de su enfermedad, refiriéndose a una buena cobertura de salud otorgada por la Unidad de Salud Ocupacional de Clínica Río Blanco S.A.

Finalmente recomiendan que es importante continuar explorando otros casos de reubicación laboral por silicosis para comprender con mayor profundidad el fenómeno.

En el 2009 se publicó un estudio denominado “Aspectos laborales de la discapacidad intelectual”<sup>8</sup>, este trabajo tuvo como objetivo levantar datos de una muestra de personas con discapacidad intelectual, que pasaron por el Programa de Rehabilitación Profesional de la Asociación para Valorización de Personas con Discapacidad (AVAPE), y que fueron insertados en el mercado de trabajo entre los años 1999 y 2006. El estudio describe como se compararon distintas evaluaciones realizadas antes de una capacitación profesional y después de una inserción en el mercado del trabajo.

Las personas fueron evaluadas con los siguientes instrumentos, en la primera medición se utiliza el WAIS; escala de inteligencia Wechsler para Adultos-III, 1997 y Hábitos, Actitudes y Comportamientos (Protocolo desarrollado por el equipo de AVAPE). En la segunda medición se utiliza el WAIS, escala de inteligencia Wechsler para Adultos-III, y Hábitos, Actitudes y Comportamientos.

---

<sup>8</sup> Aspectos laborales de la discapacidad intelectual. Jobair Ubiratan Aurélio da Silva, Marcelo Vitoriano, Marcelo Scarabeli, Silvia Adriana Coelho Ratsbone. Brasil. 2009.

Los datos encontrados en este estudio indican que la mayoría de las personas con discapacidad intelectual, después de la capacitación y respectiva inserción en el mercado de trabajo, presentaron una mejora en las habilidades sensoriomotoras y ganancia en el desempeño verbal. Parte de la población presentó disminución y mantenimiento en las habilidades de ejecución. Se destaca que las funciones que más absorbieron la población de la muestra son las de servicios generales y operacionales, con baja tecnología.

El estudio concluye que se indicó la necesidad de capacitación de las personas con discapacidad intelectual de la manera más completa posible, teniendo en vista su inserción en el mercado de trabajo y la mejora de calidad de vida.

También en el año 2009 se desarrolla una investigación denominada “Discapacidad física por accidente de trabajo en trabajadores (ras) del sector formal e informal de la economía que acuden al servicio de medicina física y rehabilitación”<sup>9</sup> se lleva a cabo en el hospital Dr. Pastor Oropeza de Barquisimeto; este estudio tiene como objetivo determinar la frecuencia de discapacidad física debida a accidentes de trabajo; es una investigación descriptiva de corte transversal. Seleccionaron 182 trabajadores con discapacidad física debida a AT que acudieron a consulta, se construyó y validó una encuesta, con el fin de conocer las características epidemiológicas, laborales y del accidente discapacitante, considerando que tienen capacidad de reubicarse y reinsertarse al mundo laboral según sus capacidades remanentes.

---

<sup>9</sup> Discapacidad física por accidente de trabajo en trabajadores (ras) del sector formal e informal de la economía que acuden al servicio de medicina física y rehabilitación”<sup>9</sup> se lleva a cabo en el hospital Dr. Pastor Oropeza. Norkis Yasmira López Gallardo. Barquisimeto. 2009.



Los resultados que encontraron fueron 45.39% de frecuencia de discapacidad, 64.75% tenían edades entre 23 y 37 años, 78,57% eran de género masculino, 40.10% eran concubinos, 43.40% con estudios de secundaria incompleta, 28,6% procedentes de la parroquia Unión, 61.0% eran obreros no calificados, 60.4 operadores de maquinaria, 55,2% con antigüedad laboral de 2 a 4 años, 62.1% de la industria manufacturera, 82.89% reportó el accidente, 66.66% permanecen en su mismo cargo, 66.62% presentó discapacidad temporal.

La investigadora concluye finalmente que son trabajadores jóvenes, en plena capacidad productiva, que pueden ser reinsertados al campo laboral, tratando en lo posible de que se desarrollen como personas útiles a la sociedad.

En el año 2011 se realiza un estudio denominado “Efectos en el tiempo de la reubicación laboral y la calidad de vida en trabajadores mineros con silicosis de la División Andina Codelco”<sup>10</sup> en Chile, la investigación es un estudio cuantitativo de series temporales en un solo grupo, aplicaron el cuestionario SF36 a cinco trabajadores con diagnóstico de silicosis, tres meses antes de la reubicación y tres meses después de la reubicación, las mediciones fueron mensuales, para el análisis estadístico se utilizó el ANOVA para medidas repetidas en SPSS y se complementó con el test de Friedman.

El objetivo del estudio era determinar los efectos en el tiempo de la reubicación laboral y la calidad de vida de los trabajadores mineros con

---

<sup>10</sup> Efectos en el tiempo de la reubicación laboral y la calidad de vida en trabajadores mineros con silicosis de la División Andina Codelco. Diemen Delgado García. Unidad Salud Ocupacional, Clínica Río Blanco. Los Andes. Chile. 2011.

diagnóstico de silicosis de la División Andina, Codelco en Chile, los resultados encontrados muestran que en las tres mediciones antes de la reubicación laboral las 8 dimensiones del cuestionario SF36 disminuyeron sostenidamente, no existiendo diferencia significativa ( $f > 0.05$ ) entre los sujetos del estudio. Sin embargo después de la reubicación laboral la dimensión de dolor corporal, vitalidad y función social presentaron diferencia significativa ( $f < 0.05$ ) entre los sujetos del estudio.

El estudio concluye que los trabajadores mostraron cambios en el tiempo en la calidad de vida, respecto a la reubicación laboral, a pesar que no hubo significancia estadística en la mayoría de las dimensiones que se midieron durante el proceso de reubicación.

Al realizar la revisión de los estudios anteriormente descritos se puede concluir que a nivel internacional, ha habido un marcado interés por generar procesos y protocolos frente a los proceso de reincorporación, reintegro y reubicación laboral de los trabajadores con limitaciones de salud de origen general o profesional en las empresas, se evidencia que se han realizado varios estudios similares y en diferentes países, la mayoría de ellos con el fin de generar una línea de base en la salud laboral que permita identificar el entorno de estos trabajadores y la manera de optimizar este proceso.

Por su parte en Bogotá Colombia en el año 2011 en la Universidad Nacional se realizó una investigación cualitativa de orden fenomenológico llamada “Satisfacción Laboral de Población Reubicada en un Empleo Posterior a Accidente de Trabajo o a Enfermedad Profesional”<sup>11</sup> con el objetivo de

---

<sup>11</sup> Satisfacción Laboral de Población Reubicada en un Empleo Posterior a Accidente de Trabajo o a Enfermedad Profesional. Marcela Bernal Gaviria. Universidad Nacional. Santafé de Bogotá, Colombia. 2011.

interpretar la satisfacción laboral de personas reubicadas en un trabajo a causa de una enfermedad profesional o un accidente de trabajo.

La recolección de los datos fue realizada a través de entrevistas semiestructuradas a un grupo de trece (13) personas reubicadas laboralmente por un período igual o mayor a dos (2) meses. Inicialmente se establecieron cinco categorías de análisis (categorías iniciales) sobre las que se desarrolló el estudio y en el transcurso del mismo se identificaron siete categorías emergentes a partir de la percepción de los trabajadores frente a la satisfacción laboral, las cuales se encuentran directamente relacionadas con la condición de discapacidad adquirida y su reubicación en el trabajo.

La investigación muestra como conclusión que los participantes encuentran satisfacción con algunos elementos de su trabajo y con otros sienten insatisfacción, razón por la que cada categoría de análisis descrita consta de un aspecto indicador de satisfacción y otro indicador de insatisfacción.

Es claro como en Colombia el recorrido investigativo frente al reintegro y la reubicación laboral debido a una enfermedad general, profesional o a un accidente de trabajo cuyos resultados dejaron una incapacidad permanente en el trabajador, es un tema que aún tiene mucho campo por recorrer, la mayoría de los investigadores se han enfocado en pérdidas mayores generadores de discapacidad o invalidez, sin embargo, es importante mencionar que se Colombia cuenta con una reglamentación a nivel normativo de gran apoyo y con un manual de procedimientos para la rehabilitación y reincorporación ocupacional de los trabajadores en el sistema general de riesgos profesionales que se convierte en la principal herramienta guía para los actores que están comprometidos en este proceso.

---

## **4. MARCO TEÓRICO**

### **4.1. MARCO CONTEXTUAL**

Esta investigación se realiza en una entidad bancaria que se ha consolidado como un banco cercano, eficiente, moderno y altamente competitivo por su reconocimiento y mercado nacional y porque ofrece el mejor respaldo financiero en Colombia, así como por ofrecer las mejores alternativas a sus clientes en productos para impulsar ahorro e inversión.

Esta empresa tiene sus orígenes en el sector financiero desde el año de 1875 cuando abrió sus puertas como una respuesta para atender las necesidades de servicios financieros que surgían en la economía colombiana.

En ese momento fue catalogado como la entidad líder en la promoción del ahorro, con el paso de los años la institución se consolida a través de la integración estratégica con otras entidades para constituir una organización con el conocimiento, el tamaño, la red y la infraestructura necesaria para asumir una posición de liderazgo en la industria financiera colombiana.

Es importante resaltar que esta entidad financiera declara su compromiso, interés y preocupación por la protección de la integridad de sus inmediatos colaboradores, contratistas y terceras personas que se ven involucradas directa o indirectamente en su actividad laboral o comercial y considera que todo accidente o enfermedad profesional pueden ser prevenidos.

A su vez esta entidad evidencia dentro de su programa de salud ocupacional el desarrollo e implementación de actividades educativas, investigativas y

preventivas, que velen por la seguridad y salud de los empleados, mejorando el ambiente laboral e interviniendo los factores de riesgo.

Respecto a las reubicaciones laborales en su SG-SST, esta entidad financiera plantea que se realizará un examen para calificar las pérdidas de capacidad laboral resultantes de enfermedad profesional, accidente de trabajo o enfermedad común y que dejen secuelas parciales o invalidez, este será realizado por la administradora de riesgos laborales ARL, los fondos de pensión o a través de las Juntas calificadoras creadas para tal fin.

Actualmente dentro de la entidad financiera se hacen las reubicaciones laborales requeridas de acuerdo con los conceptos emitidos por las EPS y la ARL. Efectuando desde la perspectiva administrativa y de un medico laboral de apoyo, una revisión del cargo en el cual se ubicará el empleado y donde se espera cumplir con las recomendaciones de las entidades pertinentes, se plantea que se hará seguimiento al impacto y al acoplamiento del trabajador al puesto de trabajo.

## **4.2. MARCO CONCEPTUAL**

### **4.2.1. Integración Socio-ocupacional:**

Según el Manual de procedimientos para la rehabilitación y reincorporación ocupacional de los trabajadores en el sistema general de riesgos profesionales de Colombia, “la integración socio-ocupacional va más allá de la ubicación/reubicación laboral u orientación ocupacional, implica además que el trabajador tenga la capacidad de involucrarse y desempeñar los roles sociales y familiares que le correspondan; por tanto, las acciones que se dirijan al logro de este objetivo deberán estar interrelacionadas y dirigidas

hacia varios frentes en forma simultánea: hacia la persona, su familia, los sectores educativo y laboral, así como hacia la comunidad en general.”<sup>12</sup>

Según el manual para la intervención en rehabilitación, los recursos con los cuales se debe contar son los propios de la persona con discapacidad y su familia, los comunitarios (redes de apoyo) e institucionales (IPS, EPS, ARL y empresas). Los procedimientos que se deben realizar y su prioridad en la aplicación están determinados por el diagnóstico, extensión y pronóstico del daño y sus secuelas. Se tendrá en cuenta además las características y necesidades del trabajador, las exigencias de su puesto de trabajo y las características de su entorno laboral y sociofamiliar.

La integración sociolaboral es considerada como el objetivo inmediato de la rehabilitación profesional y final de la rehabilitación integral. Su intervención está orientada a la recuperación y desarrollo de la capacidad de la persona para desempeñar funciones productivas en diferentes contextos, con base en los estándares de calidad establecidos por el sector productivo.

Para lograr el objetivo de plena integración ocupacional al medio de trabajo de la persona con discapacidad, la rehabilitación profesional desarrolla acciones de evaluación, orientación, adaptación, formación profesional, reintegro/reubicación y seguimiento; igualmente orienta y apoya acciones sobre el entorno en el que se dará esta integración.

---

<sup>12</sup> Ministerio de la protección social. Manual de procedimientos para la rehabilitación y reincorporación ocupacional de los trabajadores en el sistema general de riesgos profesionales. Colombia: Ministerio de la protección social: 2010.

El manual también explica que la readaptación profesional incluye el conjunto de procesos que van desde la evaluación, orientación, hasta la rehabilitación profesional propiamente dicha, que comprende todas las intervenciones de orden científico, técnico, educativo-formativo, y sociales que conduzcan a la persona con discapacidad a la obtención y conservación de un trabajo concordante y acorde con sus capacidades residuales.

Sin embargo, también enfatiza en que esta integración de la persona con discapacidad a la sociedad es ante todo una decisión propia del individuo. Él o ella ejercerá los roles esperados siempre que, además de poseer el potencial para hacerlo, lo desee, se comprometa y el medio le ofrezca las oportunidades para lograrlo. Más que el ejercicio de un rol social, lo que hace integral al proceso es la posibilidad que tiene de desempeñarlo en la forma menos restrictiva posible.

#### **4.2.2. PROCEDIMIENTOS PARA LA REHABILITACIÓN Y REINCORPORACIÓN OCUPACIONAL EN EL SISTEMA GENERAL DE RIESGOS PROFESIONALES.**

Según el manual de procedimiento para la rehabilitación y reincorporación ocupacional de los trabajadores debe incluir las siguientes etapas:

**4.2.3. Etapa 1: Identificación de los casos a ingresar en el programa de rehabilitación:** Se refiere a la búsqueda y definición temprana de los trabajadores que por un accidente de trabajo o por una enfermedad profesional vean afectada su capacidad de ejecución para las actividades y nivel de participación sociolaboral.

**4.2.4. Etapa 2: Evaluación inicial del caso:** tiene como objetivo establecer diagnóstico(s) específico(s), pronóstico funcional y ocupacional y con base en estos, orientar el plan de rehabilitación.

La evaluación del caso requiere la siguiente información:

- Resumen de historia clínica y paraclínica.
- Cargo que desempeñaba el trabajador en la empresa.
- Tiempo y tipo de vinculación laboral que tenía el trabajador.
- Nivel educativo alcanzado (escolar y de formación profesional).
- Responsabilidad económica aclarando si es o no cabeza de familia.
- Antecedentes clínicos y ocupacionales.
- Expectativas frente al proceso de rehabilitación y a su desempeño ocupacional futuro.

El manual recomienda que la información recogida en esta evaluación inicial debe permitir la construcción de un perfil de función y discapacidad que tenga en cuenta las deficiencias, las limitaciones en la actividad y las restricciones en la participación que presenta la persona al ingreso al programa de rehabilitación, así como la identificación de los facilitadores o barreras en el proceso. Esta evaluación debe ir encadenada a las posibilidades ocupacionales del trabajador, los requerimientos de la ocupación y las oportunidades o restricciones que se encuentran en el entorno para la plena participación del trabajador en el ejercicio de sus roles ocupacionales, simultáneamente a la rehabilitación funcional.

La valoración incluye un diagnóstico clínico a nivel integral que debe incluir:

**4.2.5. Diagnóstico funcional:** se determina con base a la valoración del nivel de funcionamiento a nivel corporal y a nivel individual.



En la valoración del estado de funcionamiento a nivel corporal se evalúan las estructuras y funciones corporales, incluyendo las funciones psicológicas. A nivel individual se evalúan las actividades que puede realizar un individuo en su vida diaria, cubriendo todo el rango de áreas vitales desde aprendizaje, actividades de autocuidado, desplazamiento, actividades finas de la mano, transporte, hasta áreas más complejas como interacciones interpersonales y actividad productiva.

<sup>13</sup> El diagnóstico funcional permite establecer un perfil de capacidades del trabajador y definir un pronóstico funcional y ocupacional. Este se establece con base en el análisis de variables como:

- ✓ Capacidad mental.
- ✓ Capacidades sensoperceptuales.
- ✓ Capacidades de motricidad fina incluyendo la funcionalidad de los diferentes agarres y patrones de movimiento.
- ✓ Capacidades de motricidad gruesa.
- ✓ Capacidad de esfuerzo físico.
- ✓ Cardiorrespiratoria.
- ✓ Biomecánica.
- ✓ Capacidad de comunicación.
- ✓ Capacidad de responder a exigencias del ambiente laboral y social.
- ✓ Aspectos emocionales, autoestima y proyectos de vida.

La evaluación funcional en sus diferentes momentos, muestra el estado de la persona al ingreso al programa de rehabilitación, el progreso realizado durante todo el programa y el estado que presenta al ser dado de alta.

---

<sup>13</sup> Ministerio de la protección social. Manual de procedimientos para la rehabilitación y reincorporación ocupacional de los trabajadores en el sistema general de riesgos profesionales. Colombia: Ministerio de la protección social: 2010.

Igualmente permite evaluar si se están cumpliendo los objetivos y las metas trazadas al inicio, teniendo en cuenta que el tratamiento es susceptible de cambios a corto, mediano y largo plazo.

## **5. Análisis de los requerimientos del puesto de trabajo**

El manual de procedimientos para la rehabilitación y reincorporación ocupacional de los trabajadores en el sistema general de riesgos profesionales de Colombia explica que el análisis de los requerimientos del puesto de trabajo <sup>14</sup>es el procedimiento metodológico que permite obtener toda la información relativa a un puesto de trabajo y su entorno. Incluye el análisis y la descripción del ambiente de trabajo enfatizando en los procesos físicos, en los estímulos que la persona ha de percibir y en las respuestas que ha de ejecutar.

Los requerimientos de las tareas se centran en las necesidades del rendimiento humano (conocimientos, habilidades, componentes de ejecución más exigidos, entre otros aspectos). Esta información permitirá definir el perfil de exigencias del puesto de trabajo.

El análisis de los requerimientos abarca:

- ✓ Descripción de las condiciones de trabajo.
- ✓ Descomposición de la actividad laboral definiendo: ocupación, tareas, operaciones y pasos, entre otros, de las funciones del trabajador.
- ✓ Aspectos organizacionales (jornada, descansos, rotaciones, turno, ritmo).

---

<sup>14</sup> Ministerio de la protección social. Manual de procedimientos para la rehabilitación y reincorporación ocupacional de los trabajadores en el sistema general de riesgos profesionales. Colombia: Ministerio de la protección social: 2010.

- ✓ Aspectos ambientales (iluminación, temperatura, ruido, vibración, accesibilidad, riesgos, elementos de protección).
- ✓ Nivel de calificación.
- ✓ Relaciones interpersonales.
- ✓ Descripción del puesto de trabajo
- ✓ Características del diseño del puesto de trabajo.
- ✓ Mobiliario y elementos de confort postural.
- ✓ Herramientas, equipos y materiales.

Evaluación de las exigencias en el trabajo de los componentes del desempeño ocupacional:

1. Componente sensoriomotor.
  - 1.2. Neuromuscular.
  - 1.3. Motor.
2. Integración cognitiva y componentes cognitivos
3. Destrezas psicosociales y componentes psicológicos

En el contexto de la rehabilitación, el análisis del ambiente de trabajo objetiviza las exigencias del desempeño y establece los posibles riesgos a los que se puede ver expuesto el trabajador reincorporado. Este análisis contribuye a definir el pronóstico ocupacional-laboral del trabajador y las intervenciones necesarias para equilibrar las exigencias del puesto de trabajo con las capacidades del trabajador. Por tanto se incluyen todas las variables mencionadas, pero se enfatizan los aspectos determinantes del desempeño laboral en cada caso en particular.

### **5.1. Análisis de factores contextuales**

El análisis de los factores contextuales incluye la identificación de las barreras o los facilitadores que puedan obstaculizar o favorecer la

rehabilitación y la participación del trabajador en el entorno familiar, ocupacional o sociolaboral.

Los factores contextuales pueden ser ambientales o personales. Los ambientales, pueden ser factores físicos, sociales y actitudinales. Los personales son por ej., la actitud de la persona frente al proceso de rehabilitación, el nivel educativo, entre otros. Para los procesos de rehabilitación en el SGRL, se tienen en cuenta los factores contextuales físicos y actitudinales previstos en la CIF (Clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud) y los factores contextuales personales. Este análisis permite determinar el grado de participación o desempeño real del trabajador en sus actividades de la vida diaria. El grado de desempeño del trabajador se evalúa para las actividades de la vida diaria relacionadas en la Clasificación Internacional de Funcionalidad y de acuerdo al criterio del profesional evaluador.

Esta apreciación implica una suma de conocimientos y el manejo de técnicas precisas en varios campos, que no pueden ser dominadas por una sola persona en la extensión necesaria, por ello, es indispensable el trabajo interdisciplinario en equipo.

## **6. ACCIDENTE DE TRABAJO<sup>15</sup>**

“Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. Es

---

<sup>15</sup> El Ministerio de Salud y Protección Social Ley 1562 del 11 de Julio de 2012.

también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador. De igual forma se considera accidente de trabajo el que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas o culturales, cuando se actúe por cuenta o en representación del empleador o de la empresa usuaria cuando se trate de trabajadores de empresas de servicios temporales que se encuentren en misión”.

#### **6.1. ENFERMEDAD LABORAL<sup>16</sup>**

“Es Enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. El Gobierno Nacional, determinará, en forma periódica, las enfermedades que se consideran como laborales y en los casos en que una enfermedad no figure en la tabla de enfermedad laboral, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacional será reconocida como enfermedad laboral, conforme lo establecido en las normas legales vigentes”.

#### **6.2. INCAPACIDAD TEMPORAL**

---

<sup>16</sup> Ibíd.

Es la pérdida de capacidad física, mental o sensorial para realizar temporalmente el trabajo habitual para el cual ha sido contratado un empleado. La Incapacidad supone una alteración continuada de la salud que imposibilita o limita a la persona quien la padece, para la realización de una actividad profesional.

### **6.3. INCAPACIDAD PERMANENTE**

Se considerará en situación de incapacidad permanente:

- El trabajador que, después de haber estado sometido al tratamiento prescrito y de haber sido dado de alta médicamente, presentara reducciones anatómicas o funcionales graves, susceptibles de determinación objetiva y previsiblemente definitivas, que disminuyan o anulen su capacidad laboral.
- La situación de incapacidad que subsista después de extinguida la incapacidad temporal por el transcurso del plazo máximo de duración. Extinguida así la incapacidad temporal se procederá, en el término de tres meses, a examinar al sujeto protegido para determinar el grado de incapacidad permanente que le corresponda.

### **6.4. INCAPACIDAD PERMANENTE PARCIAL (IPP)**

Según la ley 776 de 2002, se considera como incapacitado permanente parcial, al afiliado que, como consecuencia de un accidente de trabajo o de una enfermedad profesional, presenta una disminución definitiva, igual o superior al cinco por ciento 5%, pero inferior al cincuenta por ciento 50% de su capacidad laboral, para lo cual ha sido contratado o capacitado. La incapacidad permanente parcial se presenta cuando el afiliado al Sistema General de Riesgos Laborales, como consecuencia de un accidente de

trabajo o de una enfermedad profesional, sufre una disminución parcial, pero definitiva en alguna o algunas de sus facultades para realizar su trabajo habitual, en los porcentajes establecidos en el inciso anterior.

La declaración, evaluación, revisión, grado y origen de la IPP serán determinados por una comisión médica interdisciplinaria, según la reglamentación que para estos efectos expida el Gobierno Nacional; y se hará en función a la incapacidad que tenga el trabajador para procurarse por medio de un trabajo, con sus actuales fuerzas, capacidad y formación profesional, una remuneración equivalente al salario o renta que ganaba antes del accidente o de la enfermedad.

Todo afiliado al Sistema General de Riesgos Laborales a quien se le defina una IPP, tendrá derecho a que se le reconozca una indemnización en proporción al daño sufrido, a cargo de la Aseguradora de Riesgos Laborales, en una suma no inferior a dos (2) salarios base de liquidación, ni superior a veinticuatro (24) veces su salario base de liquidación.

## **6.5. INCAPACIDAD PERMANENTE TOTAL**

La incapacidad permanente total es aquella que inhabilita al trabajador para la realización de todas o de las fundamentales tareas de su profesión habitual.

## **6.6. INVALIDEZ**

Según la ley 776 de 2002 para los efectos del Sistema General de Riesgos Profesionales, se considera inválida la persona que por causa de origen profesional, no provocada intencionalmente, hubiese perdido el cincuenta por

ciento (50%) o más de su capacidad laboral de acuerdo con el Manual Único de Calificación de Invalidez vigente a la fecha de la calificación.

#### **6.7. SISTEMA DE GESTION PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DEL RIESGO OSTEOMUSCULAR EN MIEMBROS SUPERIORES Y COLUMNA VERTEBRAL DE LA ENTIDAD FINANCIERA.**

Esta entidad financiera siendo consciente del impacto generado por las enfermedades osteomusculares en miembros superiores y columna vertebral, desde el departamento de salud ocupacional y con apoyo de la ARL, realizó un estudio en el año 2011, identificando entre sus principales riesgos el ergonómico, ya que este se ha expresado en el ausentismo laboral, estudios de enfermedad profesional y en el diagnóstico de condiciones de salud, realizado a través de las evaluaciones periódicas; por lo anterior decide implementar un sistema de Gestión en prevención de lesiones osteomusculares en miembro superior y columna. Luego de analizar las condiciones de trabajo y el diagnóstico integral de las condiciones de salud prioriza y define los cargos a intervenir en las diferentes etapas que contempla el sistema.

#### **Caracterización del riesgo Osteomuscular:**

La entidad financiera realizó un análisis de morbilidad sentida para conocer la frecuencia de enfermedad osteomuscular de origen profesional, que permitió conocer el comportamiento epidemiológico real de éstos eventos, la evolución y su tendencia por áreas de exposición. El resultado del análisis permitió realizar una clasificación del riesgo osteomuscular por riesgo expresado de la siguiente manera.



**Riesgo alto:** Se clasifican con riesgo alto, los oficios con riesgo expresado y riesgo potencial en el año 2007-2009.

**Riesgo expresado:** Registro de ausentismo por enfermedad común osteomuscular. Resultado de evaluaciones médico periódicas. Registro de casos de enfermedad osteomuscular calificados de origen profesional.

**Riesgo Potencial:** Estudios de puestos de trabajo realizados anteriormente, identificando condiciones ergonómicas desfavorables.

Oficios clasificados en **Riesgo Alto:**

<b>CARGO</b>
Cajero
Auxiliar integral
Supernumerario
Auxiliar Banca Supermercado

**Riesgo medio:** Director servicio al cliente, Ejecutivo y Asesor Integral II.

**Riesgo bajo:** Gerente sucursal.

La población objeto del Programa de Gestión para la Prevención y control del Riesgo Osteomuscular en Miembro superior y Columna, es todo el personal que ha sido clasificado como expuesto y que ha sido considerado como prioritario por el diagnóstico de las condiciones de trabajo y salud que el equipo de salud ocupacional de la entidad financiera ha realizado con el apoyo de la Administradora de Riesgos Profesionales.

**Programas para la intervención del riesgo osteomuscular en miembro superior y columna:**

El programa de Gestión para la Prevención y el Control del Riesgo Osteomuscular en Miembro Superior y Columna Vertebral, define cuatro Subprogramas para la intervención del Riesgo Osteomuscular por medio de sistema de información en salud, monitoreo de condiciones de trabajo, salud, actividades de capacitación y entrenamiento en la prevención y control del riesgo osteomuscular en el personal expuesto a Oficios de Riesgo Alto:

**PROGRAMA 1: SISTEMA DE INFORMACIÓN PREVENTIVA EN SALUD.**

**PROGRAMA 2: PROGRAMA INTEGRAL DE PAUSAS ACTIVAS**

**PROGRAMA 3: MONITOREO DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO**

**PROGRAMA 4: MONITOREO EN SALUD**

El sistema se diseña integrando los elementos del medio ambiente y de individuo tanto a nivel laboral como personal, con el objetivo de generar estilos de vida saludable que puedan ser multiplicados en los diferentes entornos y para todos los colaboradores, garantizando un sistema de mejora continua.

#### **6.8. PROCESO DE REUBICACIÓN ACTUAL DE LA ENTIDAD FINANCIERA.**

El proceso actual de reubicación de trabajadores con una incapacidad temporal o permanente parcial en esta entidad financiera, está orientado a lograr un proceso de readaptación funcional del trabajador, así como mitigar la exacerbación de síntomas y procurar la recuperación de la patología que le generó las recomendaciones o restricciones médicas al trabajador, sin embargo, es importante mencionar que este proceso depende de la disponibilidad de cargos del mismo nivel de escalafón con que cuente la entidad financiera, y de que el cargo según sus funciones este acorde con la capacidad residual del trabajador. En este orden de ideas el profesional del

departamento de salud ocupacional en compañía de un médico laboral, un psicólogo ocupacional y un terapeuta ocupacional analizan según sea cada caso, el nivel de restricción del trabajador y proceden a revisar las exigencias del puesto de trabajo, y finalmente se procede a la reubicación.

La reubicación en ocasiones se ve limitada en el tiempo, por la falta de disponibilidad de cargos acordes en tareas y en escalafón a las necesidades del trabajador, por lo cual la entidad financiera ha optado por realizar procesos de reasignación de tareas que no pertenecen a un cargo en particular, pero que se adaptan a la capacidad física residual del trabajador luego de su reintegro o reincorporación. Al realizar este proceso, se obtiene como resultado dificultad en la medición del desempeño de los trabajadores pues no hay claridad en el alcance del cargo que desarrollan, ni el aporte que realizan con el mismo.

#### **6.9. TEST EWA (The Ergonomic Workplace Analysis)**

En esta investigación se utilizará el test **EWA** que es un método de análisis ergonómico del puesto de trabajo que recoge tanto la valoración de las condiciones de trabajo por parte del técnico o evaluador, como la percibida por el trabajador o evaluado. Posee catorce ítems, de los cuales el investigador puede elegir los que requiere aplicar según sea la necesidad del cargo y las condiciones a evaluar.

Está dirigido especialmente a las actividades manuales de la industria y a la manipulación de materiales. Ha sido diseñado para servir como una herramienta que permita tener una visión de la situación de trabajo. También puede utilizarse para hacer un seguimiento de las mejoras implantadas en un centro de trabajo o comparar diferentes puestos de trabajo.

Para la aplicación de este instrumento y para el análisis de un puesto de trabajo se debe proceder siguiendo los tres pasos siguientes:

1. El analista define el puesto de trabajo a evaluar, la tarea puede ser dividida en subtarear, que serán analizadas por separado.
2. Se describe la tarea enumerando las distintas operaciones realizadas y se dibuja un esquema del puesto de trabajo.
3. El analista puede proceder al análisis ergonómico, ítem por ítem, utilizando las directrices generales del método.

El test EWA es un método abierto, aunque se definen 14 ítems que son: Puesto de trabajo, Actividad física general, Levantamiento de cargas, Postura de trabajo y movimientos, Riesgo de accidente, Contenido del trabajo, Autonomía, Comunicación del trabajador y contactos personales, Toma de decisiones, Repetitividad del trabajo, Atención, Iluminación, Ambiente térmico, Ruido, existe la posibilidad de añadir o suprimir aquellos que el analista considere necesarios.

Para este estudio se suprimieron los ítems: Levantamiento de cargas, Iluminación, Ambiente térmico y Ruido debido a que ninguno de ellos es relevante para los puestos de trabajo evaluados.

## **7. MARCO LEGAL**

### **LEY 9 (Enero 24 de 1979)**

**Título III. Salud Ocupacional. Normas para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones.**

**Artículo 125.** Todo empleador es responsable del programa de medicina preventiva con el objeto de promoción, protección, recuperación y rehabilitación de la salud de los trabajadores así como la correcta ubicación del trabajador en una ocupación adaptada a su constitución fisiológica y psicológica.

**DECRETO 1295 (Junio 22 de 1994)**

Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. Ministro de Gobierno de la República de Colombia.

**DECRETO 2177 de 1989**

**Artículo 16:** La existencia de una incapacidad permanente parcial no será obstáculo para la reincorporación, si los dictámenes médicos determinan que el trabajador puede continuar desempeñándolo.

**RESOLUCION 1016 de 1989**

**Artículo 10:** Los subprogramas de medicina Preventiva y de trabajo tienen como finalidad la promoción, prevención y control de la salud del trabajador, protegiéndolo de los factores de riesgos ocupacionales: ubicándolo en un sitio de trabajo acorde con sus condiciones de trabajo psico-fisiológicas y manteniéndolo en actitud de producción de trabajo.

**LEY 100 DE 1993**

**Artículo 153 NUMERAL 3 (LEY 1438 DE 2011)** principios universales.

**Artículo 162:** POS.

**DECRETO 1295 de 1994**

**Artículo 39:** REINCORPORACION DEL TRABAJO. Declarado inexecutable mediante sentencia C 452 de 2002 emanada de la corte constitucional.

### **LEY 361 de 1997**

**Artículo 26:** En ningún caso la limitación de una persona, podrá ser motivo para obstaculizar una vinculación laboral, a menos que dicha limitación sea claramente demostrada como incompatible e insuperable en el cargo que se va a desempeñar. Así mismo, ninguna persona limitada podrá ser despedida o su contrato terminado por razón de su limitación, salvo que medie autorización de la oficina de trabajo.

### **LEY 776 de 2002**

**Artículo 4:** Reincorporación al Trabajo: “Al terminar el período de incapacidad temporal, los empleadores están obligados, si el trabajador recupera su capacidad de trabajo, a ubicarlo en el cargo que desempeñaba, o a reubicarlo en cualquier otro para el cual esté capacitado, de la misma categoría

**Artículo 8:** Reubicación Laboral: “Los empleadores están obligados a ubicar al trabajador incapacitado parcialmente en el cargo que desempeñaba o a proporcionarle un trabajo compatible con sus capacidades y aptitudes, para lo cual deberán efectuar los movimientos de personal que sean necesarios”

### **CIRCULAR 230042 de 2008.**

REUBICACION Y REHABILITACIÓN DEL TRABAJADOR INCAPACITADO TEMPORALMENTE. El programa de salud ocupacional Independientemente del origen, con la asesoría de la ARP, definirá las condiciones de reintegro como:

- Reintegro laboral sin modificaciones
- Reintegro laboral con modificaciones
- Reubicación laboral temporal

- Reubicación laboral permanente
- Reconversión de mano de obra

### **LEY 1346 de 2009**

#### **“Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad”**

Promover, proteger y asegurar el goce pleno y en condiciones de igualdad de todos los derechos humanos y libertades fundamentales por todas las personas con discapacidad, y promover el respeto de su dignidad inherente.

### **Artículo 27. TRABAJO Y EMPLEO**

#### **SENTENCIA T-039/2010**

**-El derecho a la estabilidad laboral reforzada de sujetos en estado de debilidad manifiesta entre ellos discapacitados y madres cabeza de familia.**

-Procede la tutela como mecanismo de protección.

-Nace el deber del empleador de reubicar a los trabajadores que, durante el transcurso del contrato de trabajo sufren disminuciones de su capacidad física.” sin la necesidad de que exista una calificación previa que acredite su condición de discapacitados.

### **DECRETO 0019 de 2012**

#### **Artículo 137 NO DISCRIMINACION A PERSONA EN SITUACION DE DISCAPACIDAD. Artículo 26 de la Ley 361:**

- La limitación no es obstáculo para vinculación laboral.
- Solo despido si hay autorización del Ministerio del Trabajo o si hay justas causas.
- Si hay despido: Indemnización equivalente a 180 días del salario sin perjuicio de las demás indemnizaciones y prestación según CST y demás normas que lo modifiquen.

## **LEY 361 de 1997 ARTÍCULO 26:**

Establece: "En ningún caso la limitación de una persona podrá ser motivo para obstaculizar una vinculación laboral, a menos que dicha limitación sea claramente demostrada como incompatible, compatible e insuperable en el cargo que se va a desempeñar. Así mismo, ninguna persona limitada podrá ser despedida o su contrato terminado por razón de su limitación, salvo que medie autorización de la Oficina del Trabajo. No obstante, quienes fueren despedidos o su contrato terminado por razón de su limitación, sin el cumplimiento del requisito previsto en el inciso anterior, tendrán derecho a una indemnización equivalente a 180 días de salario, sin perjuicio de las demás prestaciones e indemnizaciones a que hubiere lugar de acuerdo con el Código Sustantivo de Trabajo y demás normas que modifiquen, adicionen, complementen o aclaren.



## **8. OBJETIVOS**

### **8.1. Objetivo General**

Evaluar integralmente el estado de los trabajadores de una entidad financiera que se encuentran reubicados debido a una incapacidad permanente parcial.

### **8.2. Objetivos Específicos**

- a. Describir las características socio-demográficas y laborales de los trabajadores reubicados de la entidad financiera.
- b. Determinar las condiciones de trabajo integrales de los trabajadores reubicados de la entidad financiera.
- c. Establecer la relación entre el resultado de la evaluación del desempeño y las condiciones de trabajo de los trabajadores reubicados de la entidad financiera.

## **9. METODOLOGÍA**

### **9.1. Tipo de Estudio**

Estudio descriptivo, de corte transversal que permite realizar la evaluación integral de las condiciones laborales de los trabajadores reubicados a causa de una incapacidad permanente y que se encuentran vinculados a una entidad financiera del Valle del Cauca.

### **9.2. Área de Estudio**

El estudio se realiza en una entidad financiera del Valle del Cauca en las diferentes áreas donde se encuentran los trabajadores reubicados laboralmente debido a una incapacidad permanente parcial.

### **9.3. Población**

49 trabajadores de la entidad financiera que presentan una incapacidad permanente debido a una condición de salud o enfermedad de origen general o profesional, que se encuentran en seguimiento por parte del programa de salud ocupacional de la empresa.

### **9.4. Muestra**

19 trabajadores que se encuentran reubicados en diferentes áreas de la entidad financiera, que cumplen con los criterios de inclusión en el estudio.

## 9.5. Criterios de selección

### 9.5.1. Criterios de inclusión

- ✓ Trabajadores vinculados directamente a la entidad financiera.
- ✓ Trabajadores en seguimiento por parte del programa de Salud Ocupacional.
- ✓ Trabajadores reubicados en la entidad financiera debido a una incapacidad permanente parcial.
- ✓ Trabajadores reubicados de la entidad financiera que hayan firmado el consentimiento informado voluntariamente para participar en el estudio.

### 9.5.2. Criterios de exclusión

- ✓ Trabajadores vinculados indirectamente a la entidad financiera como trabajadores temporales u outsourcing.
- ✓ Trabajadores que no han tenido seguimiento por parte del programa de Salud Ocupacional.
- ✓ Trabajadores que no hayan sido reubicados en la entidad financiera debido a una incapacidad permanente parcial.
- ✓ Trabajadores reubicados de la entidad financiera que no hayan firmado el consentimiento informado voluntariamente para participar en el estudio.

## 9.6. VARIABLES:

VARIABLE	DEFINICION OPERATIVA	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE VALOR	UNIDAD DE MEDIDA	METODO DE RECOLECCION
EDAD	Edad en años cumplidos.	Cuantitativa	De razón	Años	Formato de recolección.

<b>GENERO</b>	Genero del trabajador.	Cualitativa	Nominal	Femenino, Masculino	Formato de recolección.
<b>ESCOLARIDAD</b>	Nivel de formación académica.	Cualitativa	Ordinal	Técnico, Tecnológico, Profesional.	Formato de recolección.
<b>CARGO</b>	Cargo desempeñado antes de la reubicación.	Cualitativa	Nominal	Cajero, Asesor, etc.	Formato de recolección.
<b>ANTIGÜEDAD EN EL CARGO</b>	Años desempeñando el cargo.	Cuantitativa	Discreta	Años	Formato de recolección.
<b>TIEMPO DE REUBICACION</b>	Tiempo transcurrido desde la fecha de su reubicación.	Cuantitativa	Ordinal	Años	Formato de recolección.
<b>DESEMPEÑO Y PRODUCTIVIDAD</b>	Desempeño y productividad de los trabajadores después de su reubicación.	Cuantitativa	Ordinal	Alto Medio Bajo	Evaluación de Desempeño.
<b>VARIABLES DE RIESGO EWA</b>					
<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICION OPERATIVA</b>	<b>TIPO DE VARIABLE</b>	<b>ESCALA DE VALOR</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>METODO DE RECOLECCION</b>
<b>PUESTO DE TRABAJO</b>	Equipo mobiliario e instrumentos auxiliares de trabajo, su disposición y dimensiones.	Cuantitativa	Ordinal	Escala de 1 a 5	TEST EWA
<b>ACTIVIDAD FISICA GENERAL</b>	Intensidad de la actividad física que requiera el trabajo.	Cuantitativa	Ordinal	Escala de 1 a 5	TEST EWA
<b>POSTURA DE TRABAJO Y MOVIMIENTOS</b>	Posición del cuello, de brazos, de espalda, de caderas y de las piernas durante el trabajo.	Cuantitativa	Ordinal	Escala de 1 a 5	TEST EWA
<b>RIESGO DE ACCIDENTE</b>	Posibilidad de sufrir una lesión repentina por una exposición laboral inferior a un día.	Cuantitativa	Ordinal	Escala de 1 a 5	TEST EWA
<b>CONTENIDO DEL TRABAJO</b>	Número y calidad de las tareas individuales incluidas en el trabajo.	Cuantitativa	Ordinal	Escala de 1 a 5	TEST EWA
<b>AUTONOMIA</b>	Libertad para escoger cuándo y cómo debe hacerse el trabajo.	Cuantitativa	Ordinal	Escala de 1 a 5	TEST EWA
<b>COMUNICACIÓN</b>	Oportunidades para comunicarse con sus superiores y compañeros de trabajo.	Cuantitativa	Ordinal	Escala de 1 a 5	TEST EWA

<b>TOMA DE DECISIONES</b>	Información disponible (suficiente y adecuada) y el riesgo que puede implicar una decisión.	Cuantitativa	Ordinal	Escala de 1 a 5	TEST EWA
<b>REPETITIVIDAD DEL TRABAJO</b>	Duración media de un ciclo de trabajo repetido desde el principio al fin del ciclo.	Cuantitativa	Ordinal	Escala de 1 a 5	TEST EWA
<b>ATENCION</b>	Atención y observaciones que se tiene que poner en su trabajo, en instrumentos, en máquinas, en procesos, etc.	Cuantitativa	Ordinal	Escala de 1 a 5	TEST EWA

**TABLA 1 Tabla de Variables.**

## 9.7. INSTRUMENTOS

Este estudio utiliza como base metodológica la norma técnica NTP 387; del Ministerio del Trabajo y Asuntos Sociales de España, que enmarca los parámetros para evaluación de las condiciones de trabajo a través del método de análisis ergonómico de puesto de trabajo EWA Ergonomic Workplace Analysis; este Test está dirigido especialmente a las actividades manuales, diseñado para servir como una herramienta que permita tener una visión de la situación de trabajo, a fin de diseñar puestos de trabajo y tareas seguras, saludables y productivas; pues a pesar de estar dirigido a la industria, no está enfocado para trabajos en cadena, como otros métodos tradicionales (L.E.S.T., Fagor, etc.). (Ver anexo A).

El test EWA es un método abierto, aunque se definen 14 ítems existe la posibilidad de añadir o suprimir aquellos que el analista considere necesarios. Para este estudio se suprimieron los ítems Levantamiento de cargas, iluminación, Ambiente térmico y Ruido: los ítems restantes son descritos por el método de la siguiente manera:

**1. Puesto de trabajo.** Según el test EWA la evaluación de un puesto de trabajo tiene en cuenta diferentes aspectos como el equipo, el mobiliario, así como su disposición y dimensiones. La disposición del puesto de trabajo depende de la amplitud del área donde se realiza el trabajo y del equipo disponible, por lo tanto, no pueden darse criterios específicos de evaluación para cada posibilidad, estas se adaptan a la particularidad de cada cargo. La clasificación del espacio de trabajo está en función de que las medidas o disposiciones técnicas permitan una postura de trabajo apropiada y correcta, que no impida realizar movimientos y el desarrollo general de las tareas del mismo.

**2. Actividad física general.** Según el test la actividad física general se determina según la intensidad de la actividad física que requiera el trabajo, estos requerimientos pueden ser óptimos, pero también pueden ser demasiado grandes o demasiado pequeños. La calidad se determina según el trabajador pueda o no regular la actividad física en el trabajo o si se regula por la situación en la que se realiza el trabajo.

**4. Postura de trabajo y movimientos.** Según el test este ítem hace referencia a la postura que asumen las personas en el puesto de trabajo y a la posición del cuello, de los brazos, de la espalda, de las caderas y de las piernas durante el trabajo. Los movimientos de trabajo son los movimientos del cuerpo requeridos por el trabajo o las tareas que implica el mismo.

**5. Riesgo de accidente.** Según el test el riesgo de accidente se refiere a la posibilidad de sufrir una lesión repentina y al riesgo de producirse un envenenamiento repentino provocado por una exposición laboral inferior a un día. Se determina evaluando la posibilidad de que ocurra un accidente, así como su severidad.

**6. Contenido del trabajo.** El test considera que el contenido del trabajo está determinado por el número y la calidad de las tareas individuales incluidas en el trabajo. Se evalúa el contenido del trabajo determinando en qué medida dicho trabajo incluye planificación, preparación, inspección, corrección y gestión de la tarea, así como el nivel de exigencia de la misma.

**7. Autonomía.** El test explica que en trabajos restrictivos, las condiciones en las que se realiza un trabajo limitan la movilidad del trabajador o su libertad para escoger cuándo y cómo debe hacerse el trabajo, esto defina a mayor o menor autonomía del mismo. En este ítem se evalúan las restricciones de la tarea determinando si la organización del trabajo, el propio trabajo o las condiciones del mismo, limitan la actividad del trabajador o su libertad para escoger el tiempo para ejecutar la tarea.

**8. Comunicación del trabajador y contactos personales.** En el test se trata de inferir el grado de comunicación del trabajador y sus contactos personales según las oportunidades que los trabajadores tienen para comunicarse con sus superiores u otros compañeros de trabajo. El análisis ergonómico del puesto de trabajo busca determinar el grado de aislamiento del trabajador evaluando las oportunidades directas e indirectas que tiene para comunicarse con otros trabajadores y con sus superiores.

**9. Toma de decisiones.** El test describe que la dificultad en la toma de decisiones está influenciada por la idoneidad de la información disponible (suficiente y adecuada) y el riesgo que puede implicar una decisión. Se determina la complejidad de la relación entre la información de que dispone el trabajador (información guía para el trabajador) y su acción.

**10. Repetitividad del trabajo.** Para el test los puestos de trabajo con una alta repetitividad están determinados por la duración media de un ciclo de

trabajo repetido y se mide desde el principio hasta el fin del ciclo. La repetitividad puede ser evaluada sólo para aquellos trabajos en que una tarea se repite continuamente más o menos de la misma manera. Se determina la duración midiendo tareas que son totalmente o casi totalmente iguales desde el principio de ciclo hasta el comienzo del siguiente.

**11. Atención.** El test EWA explica este ítem, abarca toda la atención y las observaciones que un trabajador tiene que poner en su trabajo, en los instrumentos, en las herramientas, en los procesos, etc. La demanda de atención se evalúa a partir de la relación entre la duración de la observación y el grado de atención requerida.

## **9.8. FUENTES DE INFORMACIÓN**

### **9.8.1. Fuentes de información primarias.**

Se utilizó la base de datos y estadísticas de ausentismo del Programa de Salud Ocupacional de la entidad financiera, la información de las carpetas laborales de los trabajadores y los resultados obtenidos en la aplicación del instrumento basado en procedimientos rápidos de análisis y observación de las condiciones de trabajo denominado el análisis ergonómico del puesto de trabajo EWA.

### **9.8.2. Fuentes de información secundarias.**

Resultados de la Valoración del desempeño de la entidad financiera.

Resultados del estudio de Condiciones de trabajo realizado por la ARL de la entidad financiera.

Bibliotecas virtuales y físicas de la Universidad de Valle.



## **9.9. RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se realizó la evaluación de las condiciones de trabajo integrales de los empleados que se encuentran reubicados, a través de la aplicación de un instrumento para análisis ergonómico del puesto de trabajo llamado el test EWA que consiste en una descripción sistemática y cuidadosa de la tarea o puesto de trabajo, se utiliza además la observación directa al trabajador en su puesto, a fin de obtener mayor información, (Anexo A); además se realizó la revisión de la calificación de la evaluación del desempeño realizada por el jefe de cada trabajador correspondiente al último periodo evaluado, es decir el periodo 2010 - 2011.

Para la recolección de información demográfica se diseñó un formato en el que se abarcan datos necesarios de la población de estudio el cual será suministrado previamente a la aplicación del test EWA. (Ver Anexo B).

Los trabajadores fueron convocados a participar en la investigación con el apoyo del área del departamento de salud ocupacional de la entidad financiera, una vez reclutados, con los que cumplieron los criterios de inclusión y aceptaron participar en la investigación, se pactó una visita a su lugar de trabajo, allí se realizó la lectura, explicación, análisis y firma del consentimiento informado y posteriormente la aplicación del test EWA, realizando a la vez un registro fotográfico del puesto de trabajo.

Una vez diligenciados todos los instrumentos se procedió a digitar la información recolectada en la base de datos, donde se analizó la información.

El análisis ergonómico del puesto de trabajo (EWA) se aplicó en este estudio con el objetivo de realizar el análisis integral de puestos de trabajo en el sector financiero, debido a que este test está diseñado para servir como una herramienta que permite tener una visión integral de un puesto de trabajo, con el fin de diseñar puestos de trabajo seguros, saludables y productivos. Así mismo, para hacer un seguimiento de las mejoras implantadas en un puesto de trabajo o para comparar diferentes puestos de trabajo.

El test proporciona la posibilidad de añadir o suprimir aquellos ítems que el analista considere necesario; por lo tanto para este estudio se suprimieron los ítems número 3. Levantamiento de cargas, 12. Iluminación, 13. Ambiente térmico y 14. Ruido, esto debido a que ninguno de ellos se consideró relevante para el sector financiero así como para los puestos de trabajo evaluados en este contexto, cabe mencionar que de estos cuatro ítems no contemplados, el de levantamiento de cargas no se desarrolla en ninguno de los cargos y tareas analizados en el sector financiero y los tres factores de riesgo físico como son iluminación, ambiente térmico y ruido, se encuentran monitoreados y controlados por el área de higiene y seguridad industrial de la empresa, razón por la que no fueron incluidos en el estudio.

Respecto al análisis del desempeño y la productividad, se utilizó la información que arrojó la evaluación del desempeño de la entidad financiera, esta consta de tres competencias abarcadas y explicadas de la siguiente manera:

**Liderazgo personal (D1)** entendida en esta organización financiera como la capacidad que tiene el trabajador de hacerse cargo de sí mismo, de encontrarle sentido a lo que hace y transformarse de manera permanente en pro de su felicidad, para convertirse en quien quiere ser.

**Relaciones afectivas y efectivas (D2)** la cual es descrita como la capacidad de interactuar con quienes nos rodean de una manera tal, que se logren resultados colectivos en un ambiente de confianza, respeto e interés por los demás.

**Alto desempeño (D3)** la cual es entendida como la capacidad del trabajador para integrar sus fortalezas técnicas y de relacionamiento para lograr los resultados que la organización espera de él.

#### **9.10. PLAN DE ANÁLISIS DE LOS DATOS**

El procesamiento de la información se realizó con el software SPSS 17.0 para Windows. Las variables de tipo numérico se analizaron con base en las medidas de tendencia central (mediana, promedio, desviación estándar e intervalos de confianza del 95%). Para medir la asociación entre variables se emplearán las distribuciones Chi-cuadrado, valor P y estadísticas no paramétricas de acuerdo al cumplimiento de los supuestos para su aplicación. Como nivel de significación estadística se determinó a priori un nivel  $\alpha=0.05$ .

En este estudio el tratamiento estadístico de la información suministrada por el test EWA se divide en dos partes: primero se evalúa su coherencia es decir pruebas que permiten con un nivel de confianza señalado, establecer si lo que evaluó el analista coincide con la percepción del trabajador. Y en segundo lugar la descripción de la tendencia encontrada.

Se utilizaron Pruebas de Coherencia, pues si bien las calificaciones emitidas tanto por el trabajador como por el analista son de tipo ordinal al pretender demostrar que las evaluaciones son coherentes, es decir, que tanto el

analista como el trabajador o empleado observaron prácticamente lo mismo, se toma como estrategia en una prueba t para compararlas y se valida con una comparación de desviaciones estándar y prueba F para determinar su pertinencia.

Para finalizar se evaluó la normalidad y se ratificó con una prueba de comparación de medianas más robusta y propia para datos de este tipo. Si bien se puede pensar que son pruebas redundantes es importante señalar que dan mayor confianza para poder estimar la coherencia del test EWA aplicado. (Ver ANEXO E).

Por la naturaleza ordinal de los datos se adopta como estadístico de tendencia central la Mediana, y para señalar la dispersión de los datos se estima por medio del Rango Intercuartílico.

Los resultados se presentan señalando los estadísticos, las Tablas de Frecuencia y 2 gráficas. La primera de Caja y Bigotes y la segunda un Histograma Combinado, con respecto a la gráfica de caja y bigotes, despliega dos partes, una para cada muestra. La parte rectangular de la gráfica se extiende desde el cuartil inferior hasta el cuartil superior, cubriendo la mitad central de cada muestra. La línea central dentro de cada caja indica la localización de la mediana de cada muestra. El signo más indica la localización de la media de cada muestra. Los bigotes se extienden desde la caja hasta los valores mínimo y máximo de cada muestra, excepto para cualquier punto alejado o muy alejado, los cuales se grafican en forma individual.

Puntos alejados son aquellos que quedan a más de 1,5 veces el rango intercuartílico por arriba o por debajo de la caja y se muestran como pequeños cuadrados. Puntos muy alejados son aquellos que quedan a más

de 3,0 veces el rango intercuartílico por arriba o por abajo de la caja, y se muestran como pequeños cuadrados con un signo más en su interior.

Es importante recordar que convencionalmente se adopta el nombre de cada ítem EWA desde dos perspectivas  $e_n$  cada una de las percepciones de los 19 empleados en cada uno de los 10 ítems de EWA ( $n = \{1, 2, \dots, 10\}$ ) y  $o_n$  cada una de los 10 ítems EWA evaluados por la investigadora analista frente a los 19 trabajadores reubicados en los puestos de trabajo que forman parte de este estudio.

## **10. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Esta investigación es catalogada según la resolución 8430 de 1993 por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, como una investigación sin riesgo ya que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, se considerara la revisión de la evaluación ocupacional integral de las condiciones de trabajo y desempeño de los trabajadores reubicados debido a una incapacidad permanente; la aplicación de un instrumento de evaluación ergonómica de puesto de trabajo no trata aspectos sensitivos de su conducta.

Durante la realización de la investigación, la participación de los sujetos fue de forma voluntaria, no se cambiaron las condiciones laborales de los trabajadores, además no se realizaron evaluaciones invasivas a los sujetos de estudio; teniendo en cuenta lo anterior se mantuvo absoluta reserva con la información obtenida, se pretende que los resultados sean insumo para la gestión del área de Salud Ocupacional; y en vista de que el estudio no

representa ningún riesgo no se realizó ningún procedimiento para minimizarlo.

Cumpliendo con la resolución, se diseñó un formato de consentimiento informado que cumple con los lineamientos establecidos, aplicando el principio de autonomía de la persona, es decir, el derecho de ser reconocido como persona libre y dueña de tomar sus decisiones. Las personas estuvieron en condiciones de comunicar su decisión y de firmar, y su deseo fue el de participar en la investigación; de igual manera se le entregó una copia del consentimiento al trabajador sujeto de investigación. (Ver Anexo C.)

En el consentimiento informado se especificó al trabajador que no sería identificado y que todo el tiempo se mantendrá la confidencialidad de la información recopilada, se garantizó su privacidad, además de la libre voluntad de participar en el estudio y la elección sin coacción alguna.

Se mantuvo absoluta reserva con la información obtenida de la investigación; en ningún caso se compartió información confidencial con respecto a los nombres de las personas que participaron en el estudio, ni de sus resultados individuales, la información es abordada solamente desde los resultados, los cuales serán socializados con la institución involucrada en el estudio como insumo para la investigación y para la generación de acciones preventivas y correctivas desde el área de Salud Ocupacional. No se usaron nombres ni números de cédula de los participantes, pues se codificó la información.

Los beneficios que se espera obtener con esta investigación tienen como fin a los trabajadores. Se busca optimizar las condiciones laborales de los trabajadores reubicados debido a una incapacidad permanente y disminuir los riesgos asociados a su ambiente laboral, a su bienestar integral y a su calidad de vida en el trabajo. Estos beneficios se encuentran enmarcados en

el Código Internacional de Ética para los Profesionales de la Salud Ocupacional elaborado por la Comisión Internacional de Salud Ocupacional (CISO) y quienes establecen los principios éticos y los valores que se deben adoptar en el ejercicio de la Salud Ocupacional.

Entre los principales deberes que contempla el código, está la protección de la vida y la salud de los trabajadores, el respeto a la dignidad humana y la promoción de los más elevados principios éticos en las políticas y programas de salud ocupacional, la integridad en la conducta profesional, la imparcialidad y la protección de la confidencialidad de los datos sobre la salud y la privacidad de los trabajadores.

En esta investigación se adoptan las condiciones establecidas en el código de ética en salud ocupacional, que buscan servir a la salud y el bienestar social de los trabajadores en forma individual y colectiva. En los procesos desarrollados se buscó rigurosamente evitar emitir juicios, dar consejos o realizar actividades que puedan poner en peligro la confianza en su integridad e imparcialidad, además se estableció una relación de confianza, credibilidad y equidad con los trabajadores participantes para proteger la capacidad laboral de los mismos y su acceso al empleo.

## **11. RESULTADOS**

### **11.1 Variables Sociodemográficas.**

Se recolectaron los datos de 49 trabajadores de la entidad financiera que presentan una incapacidad permanente debido a una condición de salud o enfermedad de origen general o profesional, que se encuentran en seguimiento por parte del programa de salud ocupacional de la empresa.

Se analizaron los datos de una muestra de 19 trabajadores que se encuentran reubicados en diferentes áreas de la entidad financiera y que cumplen con los criterios de inclusión en el estudio, a continuación se presentan las estadísticas descriptivas para las variables que se tuvieron en cuenta:

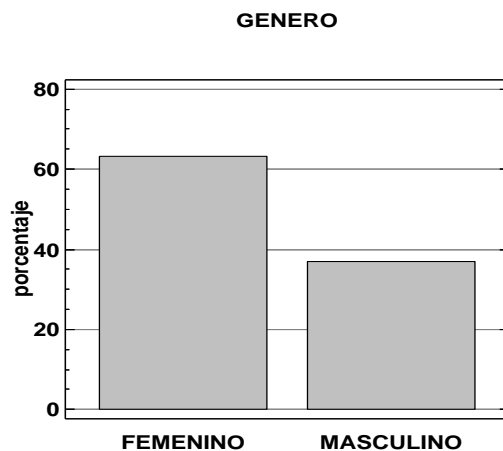
## GENERO

De los 19 trabajadores de la muestra analizada, 12 son mujeres y 7 son hombres.

**Tabla 1. Frecuencia para GÉNERO**

			<i>Frecuencia</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Frecuencia</i>
<i>Clase</i>	<i>Valor</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Relativa</i>	<i>Acumulada</i>	<i>Rel. acum.</i>
1	0	12	0,63	12	0,63
2	1	7	0,36	19	1,00

Esta tabla muestra el número de veces que se ha presentado cada valor de género así como porcentajes y frecuencias relativas acumuladas. Las 12 mujeres representan 63,15% de los 19 trabajadores en estudio. Así mismo los hombres en el estudio representan el 36,84% del total.





La gráfica despliega barras con tamaño proporcional al porcentaje de ocurrencias de cada valor de género.

## EDAD

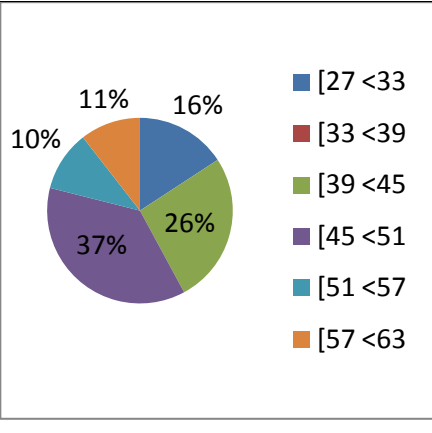
Con relación a la edad de los empleados presentan una notable dispersión de edades (desviación de estándar absoluta 8,69 y una variabilidad porcentual de 19,1%) el grupo está representado por una edad promedio de 45,53 años; con un mínimo de 27 y un máximo de 58.

Tabla 2 Estadísticos descriptivos según edad.

		Edad en años cumplidos
N	Válidos	19
	Perdidos	0
Media		45,53
Desv. típ.		8,69
Mínimo		27
Máximo		58

Aplicando una categorización en rango de edad encontramos que están distribuidas en seis intervalos de edad se muestran de la siguiente manera en la tabla 2. Fuente procesamiento datos SPSS de esta investigación que distribuidas en seis intervalos de edad se muestran de la siguiente manera:

Tabla 2 distribución en 6 intervalos de edad.

Rango de edades	Frecuencia	Porcentaje	porcentaje acumulado	
[27 <33]	3	16%	16%	
[33 <39]	0	0%	16%	
[39 <45]	5	26%	42%	
[45 <51]	7	37%	79%	
[51 <57]	2	11%	89%	
[57 <63]	2	11%	100%	
total	19	100%		

Se puede destacar que una mayoría (más del 50%) relativa 63% (19) de los trabajadores están entre los 39 años y menos de 51 años y que más de las 3 cuartas partes de los trabajadores investigados (79% porcentaje acumulado) tienen una edad menor de 57 años. La composición porcentual de cada clase etaria establecida se puede leer en el diagrama de sectores.

## NIVEL EDUCATIVO

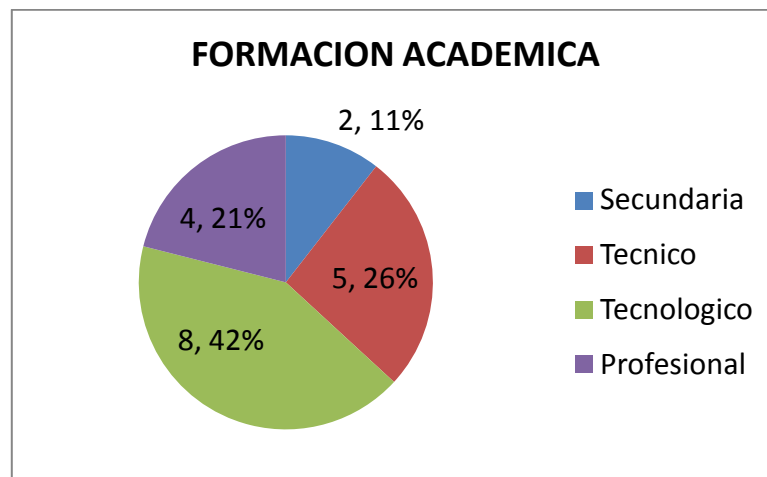
La población estudiada, muestra una distribución en cuanto a nivel educativo que se ilustra en la tabla 3.

**Tabla 3 Nivel de Formación académica**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Secundaria	2	10,5	10,5	10,5
Técnico	5	26,3	26,3	36,8
Tecnológico	8	42,1	42,1	78,9
Profesional	4	21,1	21,1	100,0
Total	19	100,0	100,0	

La mayoría de trabajadores (17) del grupo es decir un 89,5%, tienen estudios de formación específica (técnico, tecnológico o profesional) en áreas afines al sector financiero como la Administración de empresas, operaciones financieras y contables, sistemas entre otras.

**Grafica distribución por formación académica:**



## ANTIGÜEDAD

En cuanto a la antigüedad en el cargo de los trabajadores, los estadísticos se presentan a continuación:

**Tabla 4. Resumen Estadístico para ANTIGÜEDAD**

Recuento	19
Promedio	13,26
Desviación Estándar	6,24
Coeficiente de Variación	47,07%
Mínimo	3,0
Máximo	25,0
Rango	22,0
Sesgo Estandarizado	0,03
Curtosis Estandarizada	-0,43

Esta tabla muestra los estadísticos de resumen para Antigüedad. Incluye medidas de tendencia central, medidas de variabilidad y medidas de forma. De particular interés aquí son el sesgo estandarizado y la curtosis estandarizada, las cuales pueden utilizarse para determinar si la muestra proviene de una distribución normal. Los valores de estos estadísticos fuera del rango de -2 a +2 indican desviaciones significativas de la normalidad, lo que tendería a invalidar cualquier prueba estadística con referencia a la desviación estándar.

En este caso, el valor del sesgo estandarizado se encuentra dentro del rango esperado para datos provenientes una distribución normal. El valor de curtosis estandarizada se encuentra dentro del rango esperado para datos provenientes de una distribución normal.

De igual manera, se observa elevada dispersión (desviación estándar en términos absolutos de 6,2, que en términos porcentuales relativos corresponden a un 47%) lo que no permite asociar los problemas que originaron la incapacidad permanente, con criterios como experiencia o inexperiencia. Por otro lado, es de esperar que puestos de trabajo repetitivos y mayor antigüedad en los cargos se asociaran con mayor número de lesiones incapacitantes, sin embargo esta diversidad y su distribución en cuanto a antigüedad, igualmente contradice esta suposición.

### **TIEMPO DE REUBICACIÓN**

Los trabajadores estudiados, según lo demuestran los registros de la entidad financiera y el propio testimonio de ellos, indican que su reubicación se produjo hace 2 años en promedio según se muestra en la tabla 5:

**Tabla 5. Resumen Estadístico para Tiempo de Reubicación.**

Recuento	19
Promedio	2,28
Desviación Estándar	1,88
Coeficiente de Variación	82,13%
Mínimo	0,5
Máximo	6,0
Rango	5,5
Sesgo Estandarizado	2,02
Curtosis Estandarizada	-0,24

Esta tabla muestra los estadísticos de resumen para el tiempo transcurrido desde la reubicación. Incluye medidas de tendencia central, medidas de variabilidad y medidas de forma. De particular interés aquí son el sesgo estandarizado y la curtosis estandarizada, las cuales pueden utilizarse para determinar si la muestra proviene de una distribución normal. En este caso, el valor de sesgo estandarizado no se encuentra dentro del rango esperado para datos provenientes de una distribución normal. El valor de curtosis estandarizada se encuentra dentro del rango esperado para datos provenientes de una distribución normal.

Se puede considerar que con este tiempo de reubicación (promedio de 2,28 años y con un mínimo de medio año) en el nuevo cargo o con las nuevas tareas asignadas, los trabajadores ya poseen una percepción depurada y los pueden evaluar con conocimiento. Por otro lado el dato de la dispersión (desviación estándar absoluta de 1,88 y con un coeficiente de variación de 82%) en este aspecto no es relevante, en tanto nos muestra únicamente que los trabajadores han sido reubicados en una gama de tiempo muy variable.

## **CARGO QUE DESEMPEÑABAN ANTES DE LA REUBICACION**

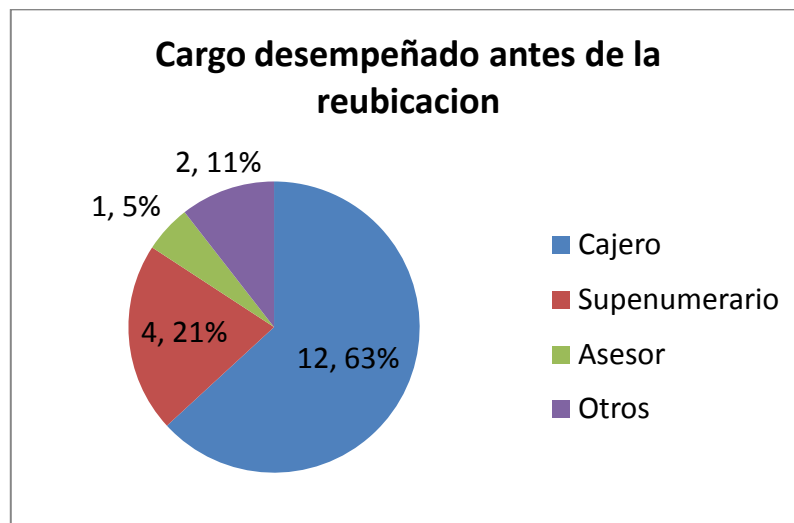
De igual manera, al establecer el cargo que ocupaba el funcionario antes de la incapacidad y previo a su reubicación se encuentra que:

**Tabla 6 Cargo desempeñado antes de la reubicación.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Cajero	12	63,2	63,2	63,2
Supernumerario	4	21,1	21,1	84,2
Asesor	1	5,3	5,3	89,5
Otro	2	10,5	10,5	100,0
Total	19	100,0	100,0	

Esta tabla muestra el número de veces que se ha presentado cada valor de Cargo, así como porcentajes y frecuencias acumuladas. Así tenemos que: 12 trabajadores de los reubicados, se desempeñaban como Cajeros. Esto representa 63,15% de los 19 trabajadores investigados. Las dos columnas de la extrema derecha dan los recuentos y porcentajes acumulados, desde el inicio de la tabla hacia abajo.

#### **Gráfica Cargo desempeñado antes de la reubicación.**



### **11.2 DESCRIPCION DE LOS RESULTADOS VARIABLES TEST EWA, ITEM POR ITEM.**

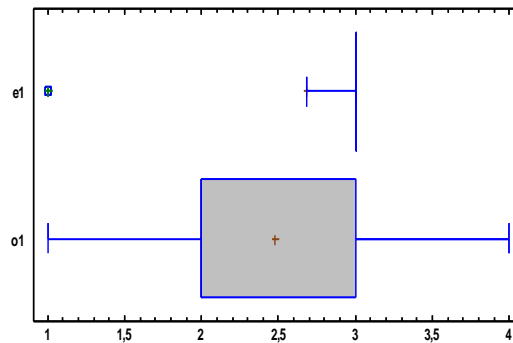
#### **Ítem 1 PUESTO DE TRABAJO.**

Los resultados tanto del analista o1 como del trabajador e1 son:

## Resumen Estadístico

	e1	o1
Recuento	19	19
Mediana	3,0	2,0
Cuartil Inferior	3,0	2,0
Cuartil Superior	3,0	3,0
Rango Intercuartílico	0	1,0

Gráfico Caja y Bigotes



Para este ítem se encuentra que las valoraciones están en la parte positiva de la escala. El grupo según los trabajadores está representado por una calificación de tres (3) es decir en el punto medio entre un puesto de trabajo ergonómicamente perjudicial (5) y unas condiciones de puesto de trabajo óptimas (1). Por su parte, el analista representa este aspecto del grupo investigado como adecuado ya que se encuentra una mediana de dos (2). Es de señalar que el analista investigador muestra una mayor dispersión con un rango intercuartílico (RI) de 1 en comparación de 0 en la variabilidad de las apreciaciones de los trabajadores.

En este caso, no hay puntos alejados, pero hay 3 puntos muy alejados. La presencia de puntos muy alejados puede indicar valores aberrantes o una distribución altamente sesgada.

Los datos recolectados para este ítem 1 de EWA se distribuyen para cada caso de acuerdo con las siguientes tablas:

e1

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 1	3	15,8	15,8	15,8
3	16	84,2	84,2	100,0
Total	19	100,0	100,0	

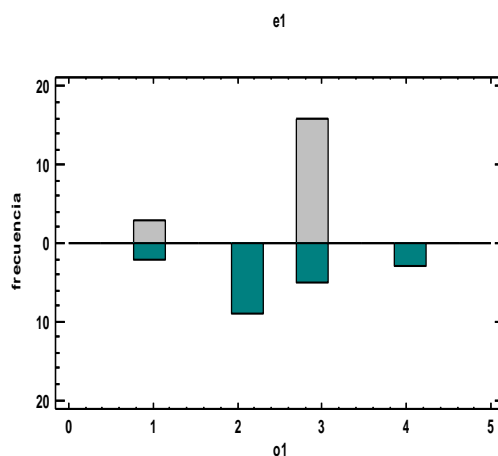
o1

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	10,5	10,5	10,5
	2	9	47,4	47,4	57,9
	3	5	26,3	26,3	84,2
	4	3	15,8	15,8	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

En la primera parte de esta tabla se muestran el número de veces que se ha presentado cada valor de e1, así como porcentajes y estadísticas acumuladas. Se encuentra que 3 oportunidades, e1 es igual a 1. Esto representa 15,78% de los 19 valores, y 16 veces los empleados escogieron la opción 3 de la escala lo que significa el 84,2 % del total de apreciaciones.

Por su parte, en este ítem de EWA la investigadora, encuentra que las evaluaciones de los puestos de trabajo se distribuyen en cuatro de las cinco categorías en donde un 47,4 % de los cargos es evaluado con 2 de la escala, seguido de un 26,3% que señalan 3, luego un 15,8 marcan 4 y por ultimo solo 10,5% califica en la escala con uno; es de notar que ninguno señala el extremo 5 de la escala.

Esto se puede apreciar de otra manera en el siguiente histograma:





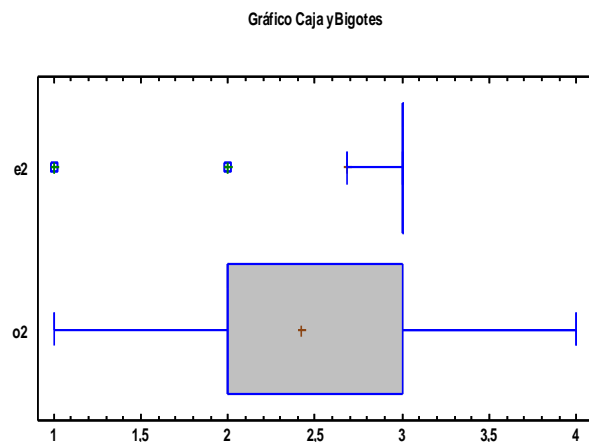
Esta gráfica despliega dos histogramas e1 y o1, uno para cada muestra, con el histograma de la segunda muestra invertido debajo del de la primera. La distribución de o1 se aprecia más normal que e1. De igual forma, en la grafica las barras de color azul claro se marcan la frecuencia o número de veces que se repitió cada punto de la escala según los empleados y la barra azul oscuro las veces que se repitieron los puntajes alcanzados en este aspecto por la calificación de la investigadora.

## Ítem 2 ACTIVIDAD FISICA GENERAL

Las valoraciones tanto del analista como de los trabajadores se distribuyen así:

**Resumen Estadístico**

	e2	o2
Recuento	19	19
Mediana	3,0	2,0
Mínimo	1,0	1,0
Máximo	3,0	4,0
Rango	2,0	3,0
Cuartil Inferior	3,0	2,0
Cuartil Superior	3,0	3,0
Rango Intercuartílico	0	1,0



En este segundo ítem de EWA: en primer lugar, se encuentra que los trabajadores perciben que en cuanto a la actividad física general que requiere su nuevo cargo o las tareas que le han sido reasignadas luego de su reubicación, la actividad física en general es adecuada pero mejorable mediana 3, es de destacar que, dos de los consultados declaran que en este aspecto las condiciones son óptimas y de igual forma ningún trabajador señala como nocivas o perjudiciales las condiciones de su puesto de trabajo.

Por su parte la analista investigadora, aunque estadísticamente se toma como observación similar, reporta que en este aspecto las condiciones, en general para el grupo, son adecuadas (Mediana 2); sin embargo, a diferencia de los trabajadores, después del análisis encuentra que uno de los cargos evaluados presenta requerimientos de actividad física general que se consideran excesivos.

De otra forma, las mismas consideraciones se pueden deducir al observar la gráfica de caja y bigotes para este ítem. La grafica se debe leer como se indicó en el primer ítem. Entonces se puede destacar, que la caja correspondiente a e2 no presenta anchura por que el rango intercuartílico es 0; las dos cajas se traslapan hacia la parte positiva de la escala de 3 a 1.

Desde la perspectiva de la distribución de los datos en los cinco niveles de la escala encontramos que:

**e2**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	10,5	10,5	10,5
	2	2	10,5	10,5	21,1
	3	15	78,9	78,9	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

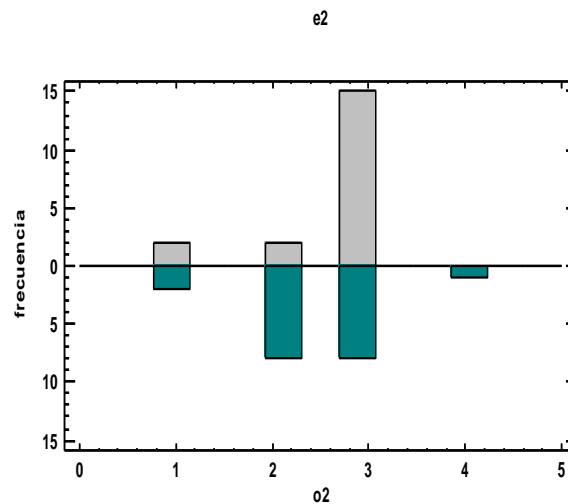
**o2**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	10,5	10,5	10,5
	2	8	42,1	42,1	52,6
	3	8	42,1	42,1	94,7
	4	1	5,3	5,3	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

Esta tabla muestra el número de veces que se ha presentado cada valor de e2 y o2 así como porcentajes y estadísticas acumuladas. Dos de los empleados marcaron 2 uno, otros dos señalaron 2; lo que representa 10,52% para cada una de las posiciones de la escala de las 19 apreciaciones, el resto o sea un 78,9 % marcaron 3. También se observa dos columnas de la extrema derecha dan los recuentos y porcentajes acumulados, desde el inicio de la tabla hacia abajo, destacándose que todos los empleados 100% se marcaron entre 1 ,2 o 3 ninguno 4 ni 5.

Para la investigadora los porcentajes de las calificaciones emitidas utilizando la misma escala nos dice que con un 42,1% las opciones de la escala 3 y 2 igualan en su frecuencia en la valoración de los puestos de trabajo analizados. Luego se lee que un 10,5% son calificados con 1 y por último un 5,3 % de 19 obtuvieron una calificación de 4.

Lo anterior se aprecia de forma gráfica en el histograma doble:



En donde además de lo anterior se puede apreciar la forma de distribución no simétrica de las respuestas de los empleados que contrasta con la distribución de frecuencias bimodal de las evaluaciones de la investigadora.

Los cargos analizados son evaluados por las dos instancias dentro de la parte positiva de la escala con una dispersión baja rangos intercuartílico 0 y 1. Por tanto, el proceso de reubicación es considerado como favorable desde el aspecto de la actividad física demandada.

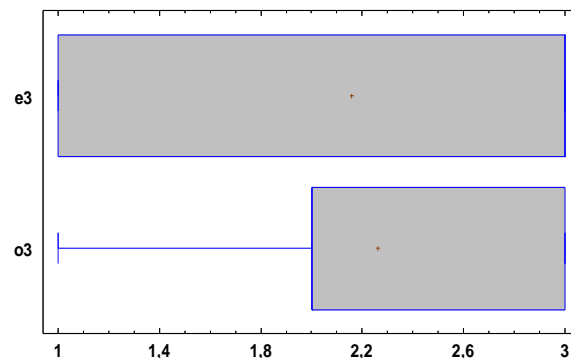
#### Ítem 4 POSTURA DE TRABAJO Y MOVIMIENTOS

Las valoraciones tanto del observador como de los empleados se distribuyen así:

**Resumen Estadístico**

	e3	o3
Recuento	19	19
Mediana	3,0	2,0
Mínimo	1,0	1,0
Máximo	3,0	3,0
Cuartil Inferior	1,0	2,0
Cuartil Superior	3,0	3,0
Rango Intercuartílico	2,0	1,0

**Gráfico Caja y Bigotes**



Para este ítem lo primero que se destaca es una distribución no normal. Los trabajadores presentan una polarización en sus apreciaciones, pues solo escogen las opciones 1 y 3 lo que permite inferir que consideran que las posturas y movimientos de cabeza, cuello y espalda en el puesto de trabajo son normales sin demandas extremas, en tanto las condiciones son adecuadas pero mejorables.

De igual forma, la polarización señalada se evidencia en la alta dispersión (RI= 2) en las opiniones emitidas por los trabajadores a este respecto.

Por su parte la analista investigadora reporta el total de sus evaluaciones de este ítem en el rango positivo de la escala y considera en general que los puestos de trabajo asignados para los trabajadores reubicados son adecuados (mediana 2), es decir, son normales los movimientos requeridos en las estaciones o puestos de trabajo estudiadas, así como en las tareas que estos implican. No se evidencia la polarización antes referida y la dispersión de sus evaluaciones es menor ( $RI=1$ ) la de los empleados. Este análisis se aprecia gráficamente por medio de la representación cajas y bigotes que además de lo anterior, nos señala que las observaciones de la investigadora o2 se traslapan totalmente con las apreciaciones de los empleados en este ítem, no se observan datos extraños y esto habla de unas observaciones poco sesgadas.

Dentro de la misma línea de descripción, encontramos que:

**e3**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 1	8	42,1	42,1	42,1
3	11	57,9	57,9	100,0
Total	19	100,0	100,0	

**o3**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 1	3	15,8	15,8	15,8
2	8	42,1	42,1	57,9
3	8	42,1	42,1	100,0
Total	19	100,0	100,0	

En este aspecto los empleados seleccionan 2 posiciones de la escala propuesta. Para el 1 de la escala el 42,1 % lo seleccionaron, el 3 de la escala representa la mayoría con el 57,9% de las apreciaciones emitidas.

Por su parte la investigadora califica a 3 de los 19 puestos de trabajo como óptimos que corresponde al 15,8% y luego con un porcentaje similar de 42,1 por ciento se califican con 2 y 3 de la escala.

De igual manera estas tablas señalan que a pesar que el test EWA esta validado y estandarizado, para este ítem las opciones 4 y 5 que indican nocivo o perjuicio no son tenidas en cuenta dado que el porcentaje acumulado alcanza el 100% sin incluir estos valores de la escala.

## Ítem 5 RIESGO DE ACCIDENTE

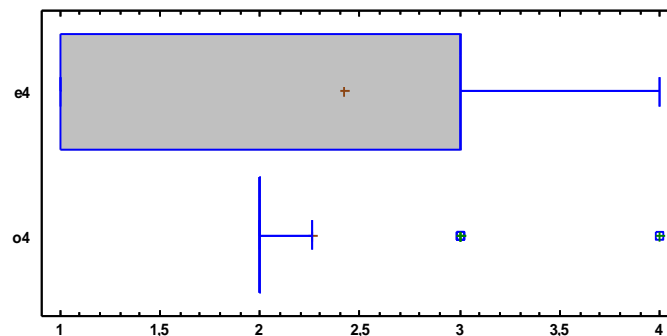
El test EWA permite estimar el riesgo de accidente a partir de una serie de consideraciones que la analista por un lado evaluó en el grupo de estudio; y por otro, ilustro a los trabajadores para que emitieran su percepción al respecto. El test estima el riesgo de accidente a partir de una serie de parámetros de valoración donde 5 es catalogado como perjudicial, 4 nocivo, 3 adecuado pero mejorable, 2 adecuado y 1 optimo; el riesgo de accidente se dimensiona de tal forma que calificación 1 corresponde a un nivel de riesgo de accidente pequeño y 5 señala el riesgo de accidente muy grande.

Los valores de los datos descriptivos para este ítem son:

**Resumen Estadístico**

	e4	o4
Recuento	19	19
Mediana	3,0	2,0
Mínimo	1,0	2,0
Máximo	4,0	4,0
Cuartil Inferior	1,0	2,0
Cuartil Superior	3,0	2,0
Rango Intercuartílico	2,0	0

**Gráfico Caja y Bigotes**



El grupo de datos de los empleados está representado por la opción 3 de la escala ordinal (mediana 3) y para la investigadora este ítem se caracteriza con un 2 en la misma escala. La dispersión para la investigadora es nula y 2 para los empleados según RI.

El grafico de cajas y bigotes muestra esto gráficamente, así como también muestra traslapamiento que corrobora la coherencia; sin embargo, en las evaluaciones de la investigadora se presentan 2 datos muy alejados que señalan posible sesgo

Las respuestas obtenidas para este ítem se distribuyen según:

**e4**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid 1	6	31,6	31,6	31,6
os 3	12	63,2	63,2	94,7
4	1	5,3	5,3	100,0
Tot al	19	100,0	100,0	

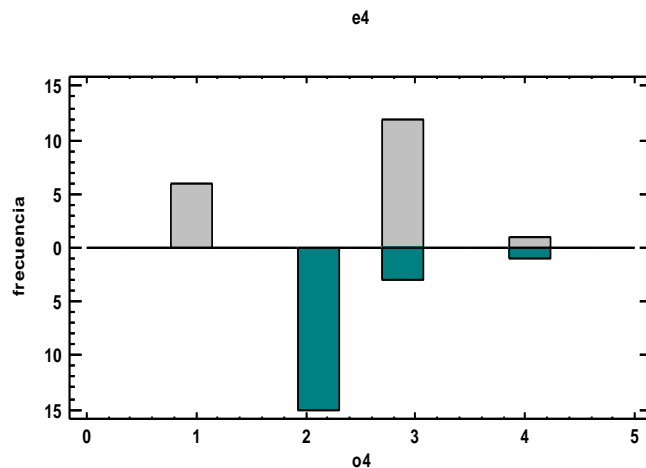
**o4**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid 2	15	78,9	78,9	78,9
os 3	3	15,8	15,8	94,7
4	1	5,3	5,3	100,0
Tot al	19	100,0	100,0	

En donde se puede leer que el 31,6% de los empleados perciben en 1 este aspecto la mayoría con un 63,3% consideran el punto 3 de la escala y tan solo el 5,3% marcaron 4.

Por su parte la investigadora distribuye sus calificaciones con una gran mayoría 78,9% de los 19 cargos señalados como 2 el 15,8 % es 3 en la

escala y tan solo un cargo es evaluado con 4. La investigadora no toma en cuenta la posición 1 de la escala. Empleados e investigadora no consideran la opción 5 de la escala como se deduce de la tabla al alcanzar el 100% de la frecuencia acumulada en la opción 4.



Todo lo señalado de la lectura de las tablas de frecuencia se ilustra en el histograma combinado, en donde además se puede afirmar distribuciones muy concentradas en los puntos intermedios de la escala

La calificación del riesgo de accidente debidos al trabajo están en la escala de lo normal, es decir, son pequeños o bajos los factores del puesto de trabajo que exponen al trabajador a riesgo de accidente (mediana 3 para los trabajadores y 2 para la analista).

## Ítem 6 CONTENIDO DE TRABAJO

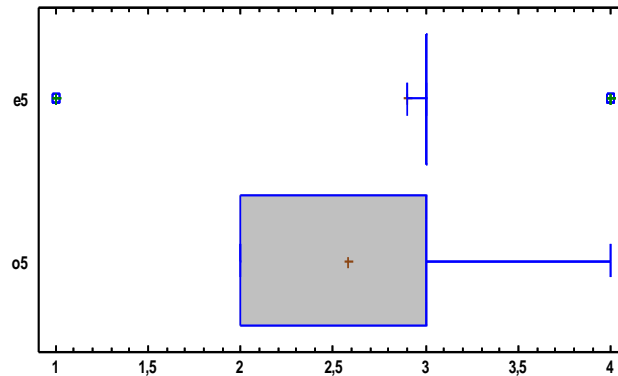
Los datos descriptivos de este ítem presentan los siguientes resultados:



### Resumen Estadístico

	e5	o5
Recuento	19	19
Mediana	3,0	3,0
Mínimo	1,0	2,0
Máximo	4,0	4,0
Rango	3,0	2,0
Cuartil Inferior	3,0	2,0
Cuartil Superior	3,0	3,0
Rango Intercuartílico	0	1,0

Gráfico Caja y Bigotes



En donde se lee que el grupo se representa con un 3 de la escala tanto para los empleados y la investigadora (medianas =3), los empleados son categóricos dado que no exhiben dispersión (RI=0) y la investigadora una baja variabilidad con RI = 1. De igual forma esto se aprecia en la gráfica de cajas y bigotes en donde se observa coherencia según traslapamiento y sesgo en las apreciaciones de los empleados por la presencia datos muy alejados.

Las valoraciones en la escala propuesta por EWA se distribuyen según:

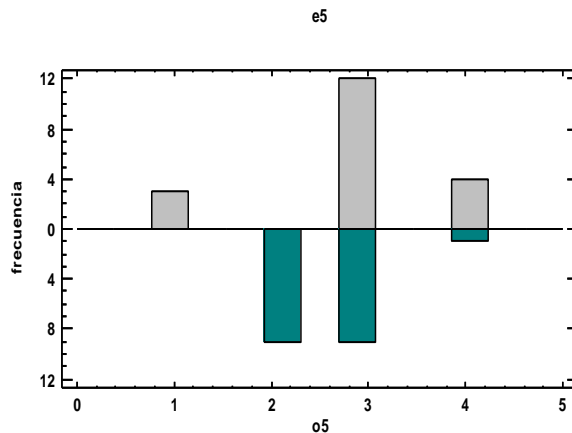
e 5

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje E5válido	Porcentaje acumulado
Válidos 1	3	15,8	15,8	15,8
3	12	63,2	63,2	78,9
4	4	21,1	21,1	100,0
Total	19	100,0	100,0	

o5

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 2	9	47,4	47,4	47,4
3	9	47,4	47,4	94,7
4	1	5,3	5,3	100,0
Total	19	100,0	100,0	

Para la mayoría de los trabajadores (63,2%) este aspecto se marca con 3 en la escala, luego el 21,1% estiman un 4 de la escala y por último el 15,8% marcan 1. Por su parte la investigadora distribuye sus calificaciones con un 47,4 % para el ordinal 2 de la escala que iguala al ordinal 3 dejando el 5,3% restante para el ordinal 4 de la escala.



Esta lectura se ilustra en el histograma combinado, en donde además se aprecia que las distribuciones son diferentes más mesocúrticas y simétrica para los empleados y más apuntadas y hacia la derecha para la investigadora. Sin embargo ambas concentradas en la porción central de la escala y nuevamente ambas omitiendo el extremo ordinal 5 de la escala EWA.

En resumen en el ítem del contenido del trabajo se encuentra, que tanto los trabajadores como la analista caracterizan este aspecto como adecuado pero mejorable, (mediana 3). Pero si bien esta valoración es contundente para los trabajadores ( $RI=0$ ), no es tan categórica para la analista ( $RI=1$ ).

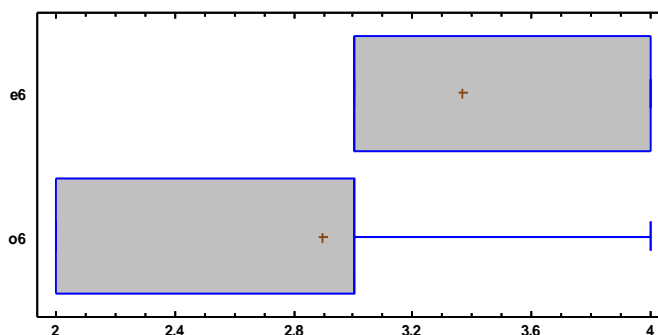
## Ítem 7 AUTONOMIA

Según los datos estadísticos este ítem presenta los siguientes resultados:

## Resumen Estadístico

	e6	o6
Recuento	19	19
Mediana	3,0	3,0
Mínimo	3,0	2,0
Máximo	4,0	4,0
Cuartil Inferior	3,0	2,0
Cuartil Superior	4,0	3,0
Rango Intercuartílico	1,0	1,0

Gráfico Caja y Bigotes



Si bien estadísticamente el grupo de apreciaciones y calificaciones coinciden y están representadas por el punto 3 de la escala (mediana 3) presentando una variabilidad similar según el  $RI=1$ , la gráfica de cajas y bigotes nos indica que se traslapan únicamente en la mediana y la dispersión se orienta den direcciones contrarias, no se aprecian dato lejanos o muy lejanos lo que se puede interpretar como la ausencia de sesgo en lo observado y apreciado.

Los datos se distribuyen en la escala EWA de 5 posiciones ordinales según:

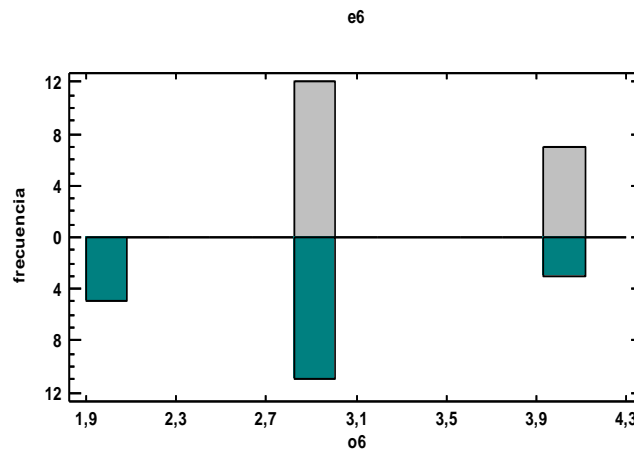
### e6

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid 3	12	63,2	63,2	63,2
os 4	7	36,8	36,8	100,0
Tot al	19	100,0	100,0	

### o6

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid 2	5	26,3	26,3	26,3
os 3	11	57,9	57,9	84,2
4	3	15,8	15,8	100,0
Tot al	19	100,0	100,0	

En donde se destaca que para los empleados solo se marcan dos de las 5 posiciones 3 y 4 con 63,2% y 36,8% respectivamente. Por otro lado la investigadora califica los cargos en tres posiciones de la escala 2, 3,4 con porcentajes de 26,3 57,9 y 15,8 respectivamente.



De igual forma esto se puede apreciar gráficamente en el histograma combinado en donde además se puede inferir que la distribución de las apreciaciones de los empleados responde a una distribución bimodal concentrada apuntada. Por otra parte en las calificaciones de la investigadora el histograma muestra una distribución algo más normal y simétrica

Para este ítem que revisa la Autonomía que les permite a los trabajadores el cargo o las tareas desempeñadas; sí bien tanto trabajadores y analista caracterizaron el conjunto de observaciones como adecuadas pero susceptibles de mejora (mediana de 3), las dispersiones se orientan en sentidos contrarios, es decir, existe discrepancia entre lo analizado por la analista investigadora y el trabajador.

Así, mientras que para los trabajadores 12 de ellos dan una calificación de 3 y 7 de ellos una calificación de 4. Es decir el 35% de los trabajadores estiman que la autonomía de los cargos que desempeñan es limitada, al

grado que puede llegar a ser un aspecto nocivo en el desempeño de su cargo. Y el 63,3% consideran condiciones adecuadas pero mejorables.

Por su parte, la analista en sentido contrario solo evalúa tres de los cargos con una puntuación de 4, y en cambio 5 cargos se valoran con una autonomía suficiente considerándose adecuados para permitir un desempeño provechoso.

Claramente lo señalado se puede apreciar en la gráfica de cajas y bigotes que aunque muestra traslapamiento la dirección de las cajas es contraria

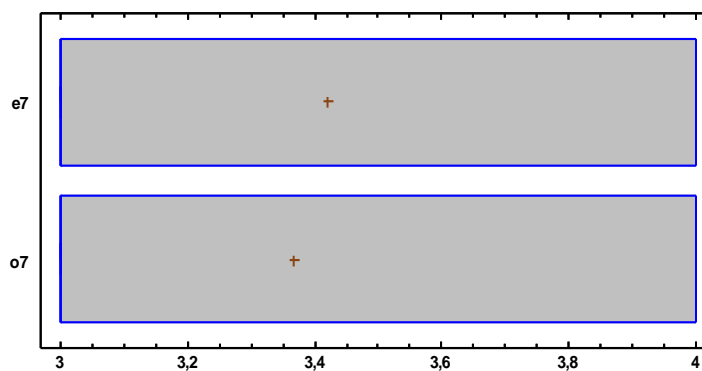
## Ítem 8 COMUNICACIÓN DEL TRABAJADOR Y SUS CONTACTOS PERSONALES.

En el plan descriptivo trazado para este ítem se obtienen los siguientes datos:

### RESUMEN

	e7	o7
Recuento	19	19
Mediana	3,0	3,0
Mínimo	3,0	3,0
Máximo	4,0	4,0
Cuartil Inferior	3,0	3,0
Cuartil Superior	4,0	4,0
Rango Intercuartílico	1,0	1,0

Gráfico Caja y Bigotes



Se evidencia una correspondencia total entre los empleados y la investigadora los estadísticos son similares como se observa claramente tanto en la tabla como en la gráfica de caja y bigotes; además en ella se

aprecia la no existencia de datos lejanos o muy lejanos lo que habla de la no presunción de sesgo en estas observaciones.

La distribución de las respuestas en la escala EWA se resume en las siguientes tablas:

**e7**

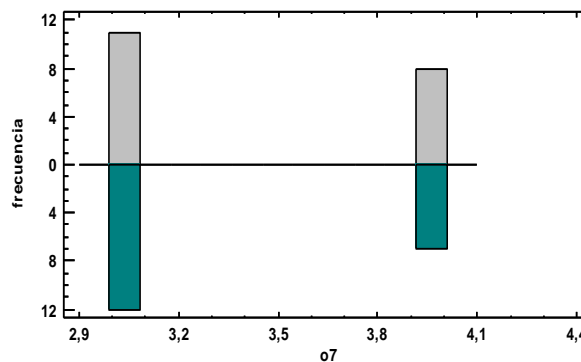
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid	3	11	57,9	57,9	57,9
os	4	8	42,1	42,1	100,0
	Tot al	19	100,0	100,0	

**o7**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid	3	12	63,2	63,2	63,2
os	4	7	36,8	36,8	100,0
	Tot al	19	100,0	100,0	

Se observa que solo los ordinales 3 y 4 son los únicos seleccionados; en las percepciones de los empleados corresponden al 57,9 y 42,1% respectivamente, que para la investigadora equivalen al 63,2 y 36,8 %.

**e7**



En el histograma combinado se observa esto y además se evidencia con facilidad una distribución bimodal, centrada, mesocurtica, no normal concentrada en solo dos puntos de la escala.

Los niveles de comunicación del trabajador y sus contactos personales permitidos en los puestos de trabajo evaluados por la analista y percibidos por los trabajadores titulares de esos cargos son altamente coincidentes; según este criterio en escala del test EWA se estima que el nivel de comunicación determina el cargo como adecuado pero mejorable (calificación 3).

Sin embargo, para las dos instancias se observa que este aspecto debe atenderse con prioridad dado que un porcentaje importante de las consideraciones (42% para trabajadores y 36% para la analista) señalan la limitación en la comunicación como un factor nocivo en su puesto de trabajo.

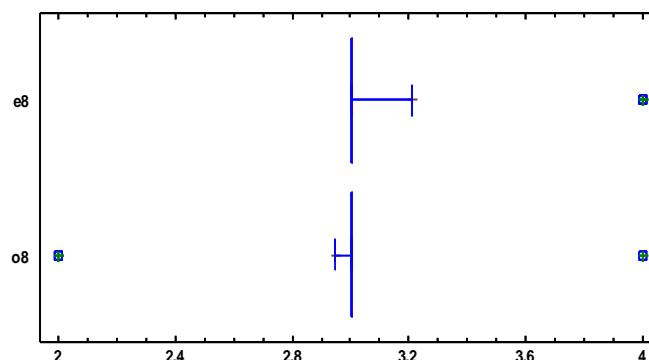
## Ítem 9 TOMA DE DECISIONES

Los datos descriptivos de los resultados obtenidos para este ítem son:

**Resumen Estadístico**

	e8	o8
Recuento	19	19
Mediana	3,0	3,0
Mínimo	3,0	2,0
Máximo	4,0	4,0
Rango	1,0	2,0
Cuartil Inferior	3,0	3,0
Cuartil Superior	3,0	3,0
Rango Inter cuartílico	0	0

**Gráfico Caja y Bigotes**



El grupo de datos que conforman este ítem se representan con el valor 3 (medianas 3) de la escala ordinal de EWA tanto para las apreciaciones como para las evaluaciones de la investigadora, además se evidencia una dispersión nula  $RI = 1$  en ambas estimaciones lo que señala la contundencia de estas valoraciones. Sin embargo, si bien esto se deduce también de la interpretación de gráfico de cajas y bigotes que coinciden en lo señalado pero muestra para las dos instancias presencia de datos muy lejanos que nos obligan a moderar la contundencia de la afirmación en función de un posible sesgo.

Las distribuciones de las frecuencias de las opciones tomadas se muestran según:

**e8**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid 3	15	78,9	78,9	78,9
os 4	4	21,1	21,1	100,0
Tot al	19	100,0	100,0	

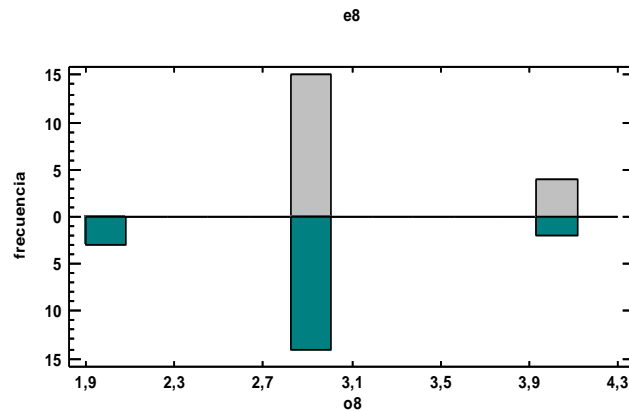
**o8**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid 2	3	15,8	15,8	15,8
os 3	14	73,7	73,7	89,5
4	2	10,5	10,5	100,0
Tot al	19	100,0	100,0	

Para los empleados se puede aceptar que una mayoría que representa el 78,9 % de las respuestas valoran en el ordinal 3 de la escala este aspecto EWA y el resto es decir el 21,1% señalan el ordinal 4, el resto de alternativas de la escala 1,2 y 5 no reciben señalamientos. Por su parte las calificaciones de la investigadora coinciden en señalar 3 como la mayoría de las



calificaciones con un 73,7%, seguido de un 15,8% para la opción 2 de la escala y un 10,5% para la opción 4.



En este orden de ideas, lo mismo se observa en el histograma combinado, pero además la distribución de e8 es bimodal concentrada no normal con simetría favoreciendo la derecha de la escala y leptocurtica. Por su parte o8 es algo más normalizada, simétrica, centrada y leptocurtica.

Ahora bien para resaltar, los resultados de este apartado nos muestran que estadísticamente es válido estimar una dispersión prácticamente nula, en las dos instancias calificadoras. Por tanto, el aspecto se caracterizaría en la escala del test EWA como un 3, es decir, el punto intermedio que considera adecuado pero mejorable el nivel permitido en cuanto a la toma de decisiones.

Por último, se evidencia que (4) trabajadores consideran que el nivel permitido de toma de decisiones podría llegar a ser bajo e influenciar nocivamente el desarrollo del cargo y su motivación frente al mismo. Esto último también lo indica la analista pero solo en dos de los 19 cargos estudiados.

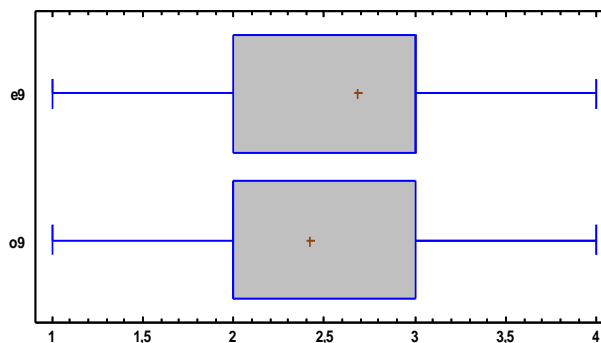
## Ítem 10 REPETITIVIDAD DEL TRABAJO.

Los datos descriptivos de los resultados obtenidos para este ítem son:

**Resumen Estadístico**

	e9	o9
Recuento	19	19
Mediana	3,0	2,0
Mínimo	1,0	1,0
Máximo	4,0	4,0
Cuartil Inferior	2,0	2,0
Cuartil Superior	3,0	3,0
Rango Inter cuartílico	1,0	1,0

**Gráfico Caja y Bigotes**



El grupo de datos presentan un comportamiento similar en las dos instancia de observación en cuanto a su dispersión  $RI=1$  las medianas son diferentes siendo 3 para los empleados y 2 para la investigadora. En el gráfico de cajas y bigotes se observa traslapamiento que ratifica la coherencia. Y no se marcan puntos lejanos, ni muy lejanos lo que permite suponer poco sesgo.

Por el lado de la distribución de los datos en referencia a los ordinales de la escala EWA se tiene:

**e9**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 1	4	21,1	21,1	21,1
2	1	5,3	5,3	26,3
3	11	57,9	57,9	84,2
4	3	15,8	15,8	100,0
Total	19	100,0	100,0	

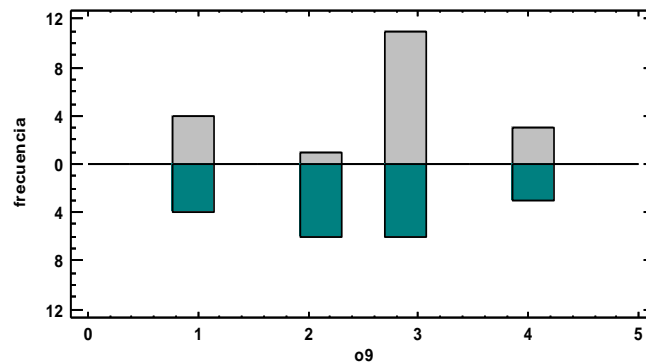
o9

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	4	21,1	21,1	21,1
	2	6	31,6	31,6	52,6
	3	6	31,6	31,6	84,2
	4	3	15,8	15,8	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

En e9 la mayoría que representa el 57,9% de la muestra señalaron el ordinal 3, luego el ordinal 1 obtiene el 21,1% de las respuestas; seguido de un 15,8% de la opción 4 y para cerrar marcaron 2 solo el 5,3% de los empleados en estudio.

En cambio en o9 no se observa una mayoría concentrada en una sola opción y se distribuye señalando 2 y 3 de la escala con un porcentaje similar de 31,6% de los puestos calificados, luego un 21,1 son calificados como 1 y para finalizar el 15,8 % alcanzaron en este aspecto la calificación de 4. Por último se puede señalar que tanto para e9 como para o9 la posición 5 de la escala no obtuvo ningún puntaje.

e9



Por otra parte en el histograma combinado se muestra gráficamente lo señalado, pero en cuanto a la forma de la distribución se observa que o9 es

más bimodal casi planicurtica, es más simétrica y centrada. Por su parte e9 esta inclinada a la izquierda es leptocurtica unimodal.

Se resumen este aspecto de la repetitividad de las tareas o actividades que realizan en el nuevo cargo o puesto de trabajo y la forma como se constituyen en una condición que influye en la evaluación ergonómica a la que hace el test EWA; encontramos que las dos instancias evaluadoras catalogan este aspecto de la siguiente manera:

De los 19 trabajadores, en el rango de adecuado y adecuado pero mejorable (medianas 3 para trabajadores y 2 para la analista) la dispersión es similar (RI=1 para ambos) y estadísticamente se sostiene que observaron prácticamente lo mismo (traslape total grafica de caja y bigotes).

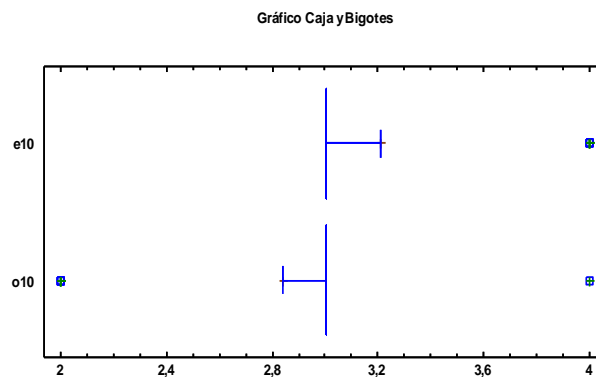
Por último se observa que utilizan 4 de los 5 puntos de la escala del test EWA; señalando que tres de los puestos de trabajo estudiados estiman que el grado de repetitividad de las actividades puede llegar a ser nocivo (4) y ninguno es evaluado como perjudicial (5).

### Ítem 11 ATENCION.

Los datos descriptivos de los resultados obtenidos para este ítem son:

**Resumen Estadístico**

	e10	o10
Recuento	19	19
Mediana	3,0	3,0
Mínimo	3,0	2,0
Máximo	4,0	4,0
Cuartil Inferior	3,0	3,0
Cuartil Superior	3,0	3,0
Rango Intercuartílico	0	0



El grupo tanto de apreciaciones como de calificaciones e10 y o10 se pueden caracterizar con la mediana 3 que no presentan dispersión y se puede asumir como categórica. Sin embargo, la presencia de datos muy lejanos supone algo de sesgo en la valoración como se deduce del grafico de cajas y bigotes; también se observa coherencia en este aspecto por el traslapamiento de las cajas, la tendencia o direccionalidad de la respuesta con respecto a la escala muestra que son contrarias mientras que e10 tiende a la derecha de la escala o10 tiende a la izquierda.

En referencia a como se distribuyen estas apreciaciones y medidas se tiene:

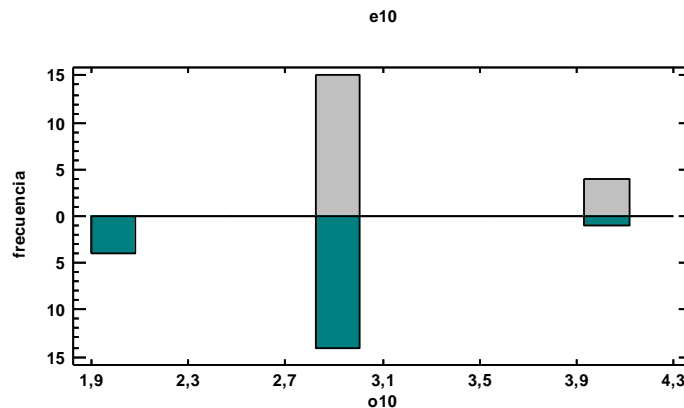
**e10**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 3	15	78,9	78,9	78,9
4	4	21,1	21,1	100,0
Total	19	100,0	100,0	

**o10**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 2	4	21,1	21,1	21,1
3	14	73,7	73,7	94,7
4	1	5,3	5,3	100,0
Total	19	100,0	100,0	

Para los empleados la mayoría con un 78,9% de las apreciaciones catalogan este aspecto como 3 de la escala EWA y el resto 21,1% señalan 4. De igual forma para la investigadora la mayoría es decir un 73,7% de los puestos califican este aspecto con un 3 en la escala EWA; seguidos por un 21,1% que obtienen el ordinal 2 de esta escala para cerrar con un 5,3% de los puestos que fueron evaluados con 4.



El histograma combinado ratifica estas observaciones y además permite señalar que las distribuciones observadas son poco normales, son leptocurticas centradas y concentradas.

Los resultados de este ítem indican que es posible caracterizarlo con una calificación de 3 en la escala de análisis del test EWA, es decir adecuado pero mejorable y en ello coinciden las instancias evaluadoras; se destaca también que son categóricos en tanto no se observa dispersión ( $RI=0$ ).

En resumen con el plan de pruebas estadísticas para denotar la coherencia entre las evaluaciones realizadas por el analista y por los trabajadores encontramos que en 7 (1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9) de los 10 ítems se demuestra coherencia y dos (6,10) ítems muestran discrepancias.

### 11.3 DESEMPEÑO Y PRODUCTIVIDAD

Para establecer relaciones de dependencia entre las calificaciones de la valoración del desempeño que cubren con los aspectos abarcados en las competencias descritas anteriormente Liderazgo personal, Relaciones afectivas y efectivas y Alto desempeño y las percepciones emitidas por los 19

trabajadores en estudio acerca de los 10 ítems del Test EWA (e1...e10) se procedió a elaborar las correspondientes tablas de contingencia.

Tabla de calificaciones de la valoración del desempeño de los trabajadores reubicados de la entidad financiera:

TRA BAJA DOR	CARGO	D1. LIDERAZGO PERSONAL	CALIFI CACIO N	D2. RELACION ES AFECTIVA S Y EFFECTIVA S	CALIFI CACIO N	D3. ALTO DESEMP EÑO	CALIFI CACIO N	RESUL TADOS
1	CAJERO	5	5	5	5	5	4	8,2
2	SUPERNUMERARIO	4	4	4	4	5	5	7
3	SUPERNUMERARIO	5	5	5	5	5	5	6
4	CAJERO	5	5	5	5	5	5	
5	SUPERNUMERARIO	5	5	5	5	5	5	7,5
6	ASESOR INTEGRAL	5	5	5	6	6	6	8
7	CAJERO	5	5	5	5	5	5	8,2
8	CAJERO SUPERNUMERARIO	5	5	5	5	5	5	7,5
9	CAJERO	5	5	5	5	5	5	
10	CAJERO	6	6	6	6	5	5	7
11	CAJERO SUPERNUMERARIO	5	5	6	6	5	5	8
12	SUPERNUMERARIO	4	4	5	5	5	5	8,2
13	CAJERO	5	5	5	5	5	5	9
14	CAJERO	5	5	6	6	5	5	8,5
15	SUPERNUMERARIO	4	4	5	5	4	4	5
16	ASESOR COMERCIAL	5	5	5	6	5	4	7
17	CAJERO	6	6	6	6	5	5	9
18	CAJERO	5	5	5	5	5	5	8,3
19	CAJERO	5	5	5	5	5	5	7

Convenciones:

MUY ALTA	6
ALTA	5
MEDIO ALTA	4
MEDIO BAJA	3
BAJA	2
MUY BAJA	1

Luego se realizó la prueba de independencia  $\chi^2$  cuyos resultados se resumen en la siguiente tabla:

**Pruebas de Chi-cuadrado apreciaciones de los empleados frente a las  
Calificaciones de tres aspectos de desempeño.**

	e1*D1	e1*D2	e1*D3	e2*D1	e2*D2	e2*D3	e3*D1	e3*D2	e3*D3	e4*D1	e4*D2	e4*D3	e5*D1	e5*D2	e5*D3
Valor	,857	2,291	,857	1,351	1,714	9,184	1,497	3,018	1,670	,844	3,128	,942	1,478	1,198	7,247
Gl	2	2	2	4	4	4	2	2	2	4	4	4	4	4	4
Sig. asintótica (bilateral)	,651	,318	,651	,853	,788	,057	,473	,221	,434	,932	,537	,919	,831	,878	,123

	e6*D1	e6*D2	e6*D3	e7*D1	e7*D2	e7*D3	e8*D1	e8*D2	e8*D3	e9*D1	e9*D2	e9*D3	e10*D1	e10*D2	e10*D3
Valor	,663	3,018	3,273	,950	,880	4,114	,549	,555	1,469	2,130	6,305	5,057	1,351	,818	1,469
Gl	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	6	6	2	2	2
Sig. asintótica (bilateral)	,718	,221	,195	,622	,644	,128	,760	,758	,480	,907	,390	,537	,509	E,664	,480

En esta tabla se puede apreciar que estadísticamente si consideramos:



H<sub>0</sub>: la apreciación de empleados y la valoración de desempeño son independientes

H<sub>1</sub>: la apreciación de empleados y la valoración de desempeño son dependientes

Entonces los p-Valores o Sig. Asintótica (bilateral) calculados al ser todos mayores o iguales a 0,05 no permiten rechazar la hipótesis nula a un nivel de confianza de 95%; en consecuencia a este nivel de certidumbre se puede aceptar que la percepción que tienen los empleados no parece influir directamente sobre las calificaciones de desempeño otorgadas al trabajador en la valoración del desempeño realizada por la entidad financiera.

Procediendo de la misma forma se cruzaron en tablas respectivas los tres aspectos del desempeño mencionados (D1, D2 y D3) con las valoraciones de los 10 ítems del test EWA emitidos por la investigadora. Obteniéndose que:

**Pruebas de Chi-cuadrado evaluaciones de la investigadora frente a las calificaciones de tres aspectos de desempeño.**

	o1*D1	o1*D2	o1*D3	o2*D1	o2*D2	o2*D3	o3*D1	o3*D2	o3*D3	o4*D1	o4*D2	o4*D3	o5*D1	o5*D2	o5*D3
Valor	4,926	4,198	13,314	5,700	7,578	11,380	3,800	9,104	13,755	1,182	,942	6,653	1,970	2,080	2,363
Gl	6	6	6	6	6	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Sig. asintótica (bilateral)	,553	,650	<b>,038</b>	,458	,271	,077	,434	,059	<b>,008</b>	,881	,919	,155	,741	,721	,669

	o6*D1	o6*D2	o6*D3	o7*D1	o7*D2	o7*D3	o8*D1	o8*D2	o8*D3	o9*D1	o9*D2	o9*D3	o10*D1	o10*D2	o10*D3
Valor	3,777	1,198	10,679	3,529	1,432	,536	9,410	9,935	11,510	6,122	12,295	4,571	,814	5,434	8,810
GI	4	4	4	2	2	2	4	4	4	6	6	6	4	4	4
Sig. asintótica (bilateral)	,437	,878	<b>,030</b>	,171	,489	,765	,052	<b>,042</b>	<b>,021</b>	,410	,056	,600	,937	,246	,066

En estas tablas se puede apreciar que estadísticamente si consideramos:

$H_0$ : la evaluación de la investigadora y la valoración de desempeño son independientes

$H_1$ : la evaluación de la investigadora y la valoración de desempeño son dependientes

A un nivel de confianza del 95% usual en este tipo de estudios, De las treinta pruebas realizadas 25 marcan un p-valor mayor o igual que 0,05 de las que se concluye que no se puede afirmar estadísticamente que exista dependencia o relación.

Por otro lado, 5 de las treinta pruebas  $\chi^2$  realizadas en este apartado indican una probable relación y corresponden a:

El cruce entre el ítem 1 de EWA, referido a las condiciones ergonómicas del Puesto de trabajo y el criterio de desempeño D3 que se denomina Alto desempeño. De igual manera, el ítem 3 del test EWA que correspondiente a los aspectos de postura de trabajo y movimientos manifiesta estadísticamente relación con el criterio Alto desempeño D3.

Así mismo, la Autonomía o ítem 6 del test EWA, en tanto libertad para escoger cuándo y cómo debe hacerse el trabajo parece probablemente relacionada con D3 Alto desempeño.

Y por último la calificación de D3 Alto desempeño estadísticamente presenta relación con el ítem 8 del test EWA, que se refiere a la toma de decisiones. Este último ítem EWA 8 que se describió anteriormente, también es señalado en la prueba de independencia con una probable relación con el criterio de desempeño D2 es decir la competencia llamada Relaciones afectivas y efectivas.

Ahora bien, los cinco cruces que evidenciaron asociación en la prueba  $\chi^2$  requieren tratar de evaluar el grado de asociación para ello se ha seleccionado:

- Coeficiente de incertidumbre: trata de evaluar la asociación de las variables, en relación a la capacidad predictiva y la disminución del error de dicha predicción, toma el valor 0 en casos de total independencia y oscila entre 0 y 1. Así en una interpretación algo ligera entre más cercano a 1 mayor asociación.
- Tau-c- de Kendall dado que alcanza los valores -1 y 1 incluso en tablas no cuadradas como es el caso analizado. Aunque tiende a subestimar la asociación real entre las variables un valor cercano a -1 o 1 indica una alta asociación y el signo informa sobre si es asociación positiva o negativa

Para el primer cruce que revela asociación se encuentra:

**o1 \* D3**

			Valor	Error típ. asint. a	T aproximada	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Coeficiente de incertidumbre	Simétrica o1	,348	,097	2,647	,063
		dependiente	,264	,090	2,647	,063
		D3 dependiente	,508	,103	2,647	,063
Ordinal por ordinal		Tau-c de Kendall	-,185	,230	-,804	,422
N de casos válidos			18			

Los resultados de las pruebas nos permiten inferir que: la asociación es moderadamente baja y que se podría asumir que existe una dependencia de D3 con respecto a o1; De igual forma el valor de tau-c de Kendall nos señala que la asociación es baja y negativa pero por el p-valor calculado, para ella, solo permite admitir que se asocian pero no establece la dependencia.

Para el segundo cruce con probable asociación se tiene:

**o3 \* D3**

			Valor	Error típ. asint. a	T Aproximada	Sig. Aproximada
Nominal por nominal	Coeficiente de incertidumbre	Simétrica o3	,463	,092	3,159	,007
		dependiente	,379	,093	3,159	,007
		D3 dependiente	,594	,114	3,159	,007
Ordinal por ordinal		Tau-c de Kendall	,046	,245	,189	,850
N de casos válidos			18			

Estos datos se pueden interpretar dentro de la probabilidad admitida, como que la asociación entre O3 y D3 se califica como moderada según la primera prueba; sin embargo, la segunda prueba nos obliga a reducir la expectativa de asociación a baja positiva, sin señalar la probabilidad de dependencia.

En la tercera pareja de variables cruzadas en donde se rechazó la hipótesis de independencia los resultados son:

**o6 \* D3**

			Valor	Error típ. asint. a	T Aproxima da	Sig. Aproxim ada
Nominal por nominal	Coeficiente de incertidumbre	Simétrica	,400	,135	2,466	,022
		o6	,340	,141	2,466	,022
		dependie nte D3 dependie nte	,485	,122	2,466	,022
Ordinal por ordinal N de casos válidos		Tau-c de Kendall	,000 18	,246	,000	1,000

Si bien el coeficiente de incertidumbre nos señala una asociación moderada, la prueba tau-c de Kendall señala la inexistencia de esta relación. Por tanto, es aconsejable desechar esta combinación como parte de las asociadas.

Para el cuarto caso de cruce que manifestó asociación de variables se tiene:

**o8 \* D3**

			Valor	Error típ. asint. a	T Aproximada	Sig. Aproximada
Nominal por nominal	Coeficiente de incertidumbre	Simétrica o8	,387	,125	2,058	,054
		dependiente	,378	,134	2,058	,054
		D3 dependiente	,395	,142	2,058	,054
Ordinal por ordinal		Tau-c de Kendall	,019	,199	,093	,926
N de casos válidos			18			

De donde se interpreta que la asociación entre o8 y D3 es baja y simétrica por lo que no se puede establecer el sentido de la dependencia, lo anterior con base en el coeficiente de incertidumbre; y en ese sentido la segunda prueba nos obliga a aceptar que la asociación debe estimarse como muy baja.

El quinto y último cruce que implica asociación presenta los siguientes resultados:

**o8 \* D2**

			Valor	Error típ. asint. a	T Aproximada	Sig. Aproximada
Nominal por nominal	Coeficiente de incertidumbre	Simétrica o8 dependiente	,276	,129	1,720	,112
		D2 dependiente	,305	,152	1,720	,112
			,252	,117	1,720	,112
Ordinal por ordinal			-,102	,206	-,493	,622
N de casos válidos			18			

Esta tabla nos permite inferir que estas dos variables se asocian a un nivel bajo, sin determinar la dirección de la dependencia.

## 2. DISCUSIÓN

Al analizar los datos de los 49 trabajadores de la entidad financiera, que presentan una incapacidad permanente parcial debido a una condición de salud o enfermedad de origen general o profesional y que se encuentran reubicados, se tomó una muestra de 19 trabajadores que cumplieran con los criterios de inclusión. Respecto a sus características Sociodemográficas, la evaluación ergonómica de su puesto de trabajo a través del test EWA y la relación con su desempeño actual se puede decir que:

En la literatura revisada no se encuentran estudios respecto a la evaluación integral de trabajadores reubicados del sector financiero, sin embargo, al revisar la bibliografía internacional se encuentran estudios que abordan en una perspectiva general procesos como la reincorporación, el reintegro, la rehabilitación y la reubicación laboral en diferentes sectores productivos.

En algunos estudios se observa el proceso de reintegro y reincorporación de los trabajadores a sus labores, el desarrollo de su autonomía, su recuperación funcional, experiencias y percepciones respecto a la reubicación, aspectos laborales de la discapacidad, la rehabilitación profesional, discapacidad física por accidentes de trabajo, la reubicación y la calidad de vida de los trabajadores, entre otras, algunas de ellas comparables con este estudio pero igualmente solo en aspectos muy generales.

Es claro que el recorrido investigativo frente al reintegro y la reubicación laboral debido a una incapacidad permanente en el trabajador, es un tema que aún tiene mucho campo por recorrer, la mayoría de los investigadores se han enfocado en pérdidas mayores generadoras de discapacidad o invalidez,



en la literatura Colombiana tampoco se encontraron estudios de esta índole por lo tanto no fue posible comparar estos resultados con otras investigaciones. Sin embargo, es importante mencionar que en Bogotá en una investigación cualitativa de orden fenomenológico llamada Satisfacción laboral de población reubicada en un empleo posterior a un accidente de trabajo o enfermedad profesional, lo relevante y comparable a este estudio es que los participantes encuentran satisfacción con algunos elementos de su trabajo después de ser reubicados y con otros aspectos sienten insatisfacción, la variable indicador de satisfacción que aunque no fue incluida en este estudio, puede compararse con las percepciones manifestadas permanentemente por los trabajadores en algunos de los ítems EWA .

En este sentido, al abordar el tema de los niveles de satisfacción es importante mencionar que hay quejas frecuentes de los trabajadores reubicados que desempeñan tareas de direccionamiento al cliente, pues en gran parte de su jornada laboral permanecen de pie en un hall, atendiendo los requerimientos del cliente y en la mayoría de los casos no poseen un puesto de trabajo físico donde ubicarse, guardar sus pertenencias, realizar sus pausas, o simplemente sentarse y descansar.

En el análisis de los resultados del test EWA aparecen varios datos relevantes, por ejemplo el 63% (19) de los trabajadores se desempeñaban como Cajeros antes de desarrollar o exacerbar la patología o la incapacidad que generó su reubicación. Según un estudio realizado por la aseguradora de riesgos laborales ARL de la entidad financiera se evidencia que el cargo de Cajero, es uno de los cargos de riesgo de la empresa, pues la exigencia que tiene a nivel de miembros superiores y repetitividad de la tarea, se convierte en un factor de riesgo para los trabajadores que desempeñan este cargo a mediano y largo plazo.

Por su parte después del análisis se encuentra que uno de los cargos evaluados presenta requerimientos de actividad física general que se consideran excesivos, encontrando nuevamente la referencia a las tareas de direccionamiento al cliente, donde los trabajadores deben permanecer de pie la mayor parte de su jornada y por la demanda de su cargo, así como la ausencia de puesto físico, no logran regular su actividad física, es de mencionar que estos trabajadores refieren sentirse más afectados en la medida en que tienen más edad, o sea, los reubicados más jóvenes se afectan menos y los mayores incluso han empezado a desarrollar patologías de miembros inferiores y agotamiento al final de la jornada.

También es importante mencionar la dispersión de las percepciones de los trabajadores contrasta con la prácticamente nula variabilidad de las evaluaciones del observador o analista frente al riesgo de accidente. Al preguntar por esta situación se evidencia en el discurso de los trabajadores reubicados que su percepción es más sentida respecto al temor a lesionarse, es posible que la hayan desarrollado debido a que todos ellos ya presentan una patología y la idea de sufrir cualquier tipo de accidente les genera mayor alerta pues la severidad puede ser mayor debido a su enfermedad.

Por su parte 5 puestos de trabajo son valorados por los reubicados con una autonomía suficiente considerándose adecuados para permitir un desempeño provechoso. Lo que sustenta esta valoración es la libertad con la que el trabajador cuenta en la reasignación del cargo y las tareas, pues está aún no se encuentra claramente estructurada en la entidad financiera, es decir, de acuerdo a la patología del trabajador reubicado o de sus restricciones de salud, le son reasignadas tareas, aclarando que el trabajador debe decidir el ritmo con el cual desarrollara las tareas según su capacidad laboral residual

### 13. CONCLUSIONES

- Los trabajadores reubicados de este estudio están en una edad promedio de 45 años, edad que corresponde a un intervalo etario que abarca una alta productividad laboral.
- Los empleados de la entidad financiera consideran que este aspecto Contenido del Trabajo, al igual que en la Actividad Física de las tareas están acordes a su capacidad laboral residual.
- El 63% de los trabajadores de la muestra, se desempeñaban como Cajeros antes de desarrollar o exacerbar la patología o la incapacidad que generó su reubicación.
- Tanto para los empleados como para el observador, se señala limitación en la comunicación como un factor nocivo del puesto de trabajo de la reubicación.
- Los trabajadores consideran que el nivel de atención cuando es bajo influencia nocivamente en el desarrollo del cargo de la reubicación, así como la motivación para desarrollar el mismo.
- Para los trabajadores reubicados el grado de repetitividad de las tareas del cargo de la reubicación es considerado adecuado, pero mejorable.
- Los puestos de trabajo de la reubicación son valorados por los trabajadores con una autonomía suficiente, considerándose adecuada.

- El proceso de reubicación implementado por esta entidad financiera ha sido bueno, sin llegar a ser óptimo, y ha logrado mejorar las condiciones de rehabilitación de los trabajadores.
- No hay relación entre la calificación de EWA y la valoración del desempeño, evidenciando que no se puede medir el desempeño en los trabajadores reubicados.

## **14. RECOMENDACIONES**

- La presente investigación pretende contribuir a la generación de alternativas de intervención más efectivas y oportunas en la atención de la población de trabajadores reubicados. Constituye un aporte para la creación de futuros protocolos de prevención y de intervención, considerando que el principal factor para el logro de los propósitos empresariales son las personas y que el ambiente laboral presenta una gran variedad de factores de riesgo, por tanto, se hace necesario aplicar un modelo de gestión de reubicación con un énfasis preventivo que permita incluir al trabajador dentro de un proceso productivo como elemento indispensable para el desarrollo integral del ser y de la empresa.
- La evaluación integral de los trabajadores reubicados por esta entidad financiera, muestra como resultado reubicaciones que en términos generales han sido buenas sin llegar a ser optimas. El departamento de salud ocupacional de la empresa y la ARL que los apoya deben reforzar el proceso actual de reubicación y mantener un plan de seguimiento continuo con el fin de optimizar este proceso.
- Esta investigación aporta a la entidad financiera un método integral para evaluar las condiciones de trabajo después de la reubicación de los trabajadores, este es el Test EWA, de manera que en adelante lo pueden utilizar como método de evaluación periódico en el seguimiento, incluso a un mayor número de trabajadores.

- La aplicación del test EWA como herramienta de evaluación periódica a trabajadores reubicados permite minimizar la posibilidad de reubicaciones fallidas que generen la exacerbación de síntomas o que propicien el desarrollo de nuevas patologías en los trabajadores.
- Realizar la reubicación de los trabajadores en cargos definidos en la estructura de cargos de la entidad financiera, o crear un cargo con parámetros claros que impliquen funciones definidas que puedan ser objeto de evaluación, de manera que pueda medirse objetivamente la productividad y aporte a la organización después de la reubicación.
- Fortalecer los programas específicos de prevención de enfermedades y accidentes de trabajo; sin que esto indique que solamente deban ceñirse a la evaluación de los factores de exigencia física, posturas de trabajo, repetitividad, autonomía y todos los demás especificados en el test EWA; sino que también, es necesario introducir una nueva mirada en la organización, ya que muchas veces la exacerbación de los síntomas surgen a raíz de malos procesos de reubicación o de puestos de trabajo no definidos con claridad.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. Arseg. Compendio de normas legales sobre Salud Ocupacional. Bogotá: 2011.
2. Aspectos laborales de la discapacidad intelectual. Jobair Ubiratan Aurélio da Silva, Marcelo Vitoriano, Marcelo Scarabeli, Silvia Adriana Coelho Ratsbone. Brasil. 2009.
3. Comisión Internacional de Salud Ocupacional (CISO). Código Internacional de Ética para los Profesionales en Salud Ocupacional. Italia: CISO; 2002.
4. Discapacidad física por accidente de trabajo en trabajadores (ras) del sector formal e informal de la economía que acuden al servicio de medicina física y rehabilitación”<sup>1</sup> se lleva a cabo en el hospital Dr. Pastor Oropeza de Barquisimeto. Norkis Yasmira López Gallardo. Venezuela. 2009.
5. Drogodependencia en personal sanitario, una visión desde la medicina del trabajo, Procedimiento de reincorporación laboral. Carmen Otero Dorrego, Carmen Huerta Camarero, Nuria Duro Perales. Madrid España. 2008.
6. Efectos en el tiempo de la reubicación laboral y la calidad de vida en trabajadores mineros con silicosis de la División Andina Codelco. Diemen Delgado García. Unidad Salud Ocupacional, Clínica Río Blanco. Los Andes. Chile. 2011.

7. Evaluación del proceso de reintegro socio-laboral en personas que han sufrido accidentes del Trabajo que Fueron atendidas en Terapia Ocupacional del hospital del Trabajador Santiago. Soledad Fernández M. Luis Tapia Z. María Isabel Meneses D. Orquídea Miranda Z. Mauricio López de Santamaría. Santiago de Chile 2009.
8. Experiencias de la reubicación laboral en trabajadores con silicosis en una empresa minera. Diemen Darwin Delgado García. María de Los Ángeles Aguilera Velasco. Gustavo Reinaldo Contreras Tudela, Raquel González Baltazar. Santiago de Chile. 2009.
9. El Ministerio de la protección social. Manual de procedimientos para la rehabilitación y reincorporación ocupacional de los trabajadores en el sistema general de riesgos profesionales. Bogotá D.E., Colombia. Ministerio de la protección social: 2010.
10. El Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Ley 776 del 17 de diciembre de 2002. Bogotá D.C., Colombia. Ministerio de la protección social. 2002.
11. El Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Decreto 1295 de 1994 por el cual se determina la organización y administración del sistema general de riesgos profesionales. Bogotá D.C: Colombia. Ministerio de la protección social; 1994.
12. El Ministerio de Salud. Resolución Numero 8430 de 1993. Bogotá D.C., Colombia. Ministerio de Salud. 1993.



13. Ministerio del trabajo y asuntos sociales. NTP 387 Evaluación de condiciones de trabajo; Método del análisis ergonómico del puesto de trabajo. INSHT España 1989.
14. Organización Mundial de la Salud OMS. Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud. Madrid, 2001.
15. Procedimiento de evaluación de riesgos ergonómicos y psicosociales, Secretariado de políticas de prevención de riesgos laborales. Universidad de Almería. Antonio D. Águila Soto. España. 2001.
16. Recuperación funcional y laboral de los amputados de los amputados del hospital Universitario de Mérida Venezuela. Yolanda Monzón, Rosa Cho, Pedro J. Salinas y Hugo Carrasco. Venezuela. 1998.
17. Reinserción laboral tras infarto agudo de miocardio (IAM): tratamiento rehabilitador frente a tratamiento convencional N. ÁLVAREZ-BANDRÉS, M. MALILLOS-TORÁN, C. LAPRESTA Y R. NUMANCIA-ANDREU, A. DOMÍNGUEZ-ARAGÓ. Zaragoza España. 2008.
18. Reincorporación laboral del trabajador coronario: criterios objetivos para un cambio de puesto de trabajo se realizó con trabajadores pertenecientes a la planta de General Motors España. Jiménez Sánchez M, Mata Escriche C, Bascuas Hernández J, Abad Domingo E, García Felipe A, Rubio Calvo E. Zaragoza España 2006.
19. Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente MCA-UGT Federación de Industria y Fundación para la prevención de Riesgos Laborales, Buenas prácticas para el diseño ergonómico de puestos de trabajo en el sector metal, Madrid 2009.

20. Satisfacción Laboral de Población Reubicada en un Empleo Posterior a Accidente de Trabajo o a Enfermedad Profesional. Marcela Bernal Gaviria. Universidad Nacional. Santafé de Bogotá, Colombia. 2011.

21. Sistema de Gestión para la Prevención y Control del Riesgo Osteomuscular en Miembros Superiores y Columna Vertebral. Alejandra Pumarejo Freile, Olga Lucia Zea, Ángela Arboleda Muñoz, Lina María Sierra Gaviria, Medellín, Colombia 2011.

## ANEXO A

### TEST EWA

## ANÁLISIS ERGONÓMICO DEL TRABAJO

Fecha   /  /                        N°     
analista

Puesto de trabajo \_\_\_\_\_ Departamento \_\_\_\_\_

Tarea \_\_\_\_\_ Emplazamiento \_\_\_\_\_

Máquinas, equipos \_\_\_\_\_

Descripción de la tarea, fases de trabajo (1,2,3...) \_\_\_\_\_

Dibujo del puesto de trabajo y fotografía

	Valoración del analista					Valoración del trabajador				Comentarios
	1	2	3	4	5	++	+	-	--	
1. Puesto de trabajo	1	2	3	4	5	++	+	-	--	
2. Actividad física general	1	2	3	4	5	++	+	-	--	
3. Levantamientos (Cargas)	1	2	3	4	5	++	+	-	--	
4. Posturas y movimientos	1	2	3	4	5	++	+	-	--	
5. Riesgo de accidente	1	2	3	4	5	++	+	-	--	
6. Contenido de trabajo	1	2	3	4	5	++	+	-	--	
7. Autonomía del trabajador	1	2	3	4	5	++	+	-	--	
8. Comunicación del trabajador	1	2	3	4	5	++	+	-	--	
9. Toma de decisiones	1	2	3	4	5	++	+	-	--	
10. Repetitividad del trabajo	1	2	3	4	5	++	+	-	--	
11. Atención	1	2	3	4	5	++	+	-	--	
12. Iluminación	1	2	3	4	5	++	+	-	--	
13. Ambiente térmico	1	2	3	4	5	++	+	-	--	
14. Ruido	1	2	3	4	5	++	+	-	--	

## Recomendaciones



## ANEXO B



### EVALUACION OCUPACIONAL INTEGRAL DE LOS TRABAJADORES DE UNA ENTIDAD FINANCIERA DEL VALLE DEL CAUCA QUE HAN SIDO REUBICADOS.

#### FORMATO DE RECOLECCION DE DATOS DEMOGRAFICOS

FORMATO No. \_\_\_\_\_ FECHA DE REALIZACIÓN: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Año Día Mes

#### 1 DATOS GENERALES

1.1 Fecha de Nacimiento \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ (En años  
cumplidos)

Día Mes Año

1.2 Lugar de Residencia (Municipio): \_\_\_\_\_

1.3 Género:

Masculino.....

1

Femenino.....

2

1.4 Estado Civil:

Soltero.....

1

Casado.....

2

Separado.....

3

Viudo.....

4

1.5 Nivel de Escolaridad:

Secundaria.....  
Técnica.....  
Tecnológica.....  
Profesional.....  
Postgrado.....

1
2
3
4
5

1.6 Peso: \_\_\_\_\_ (En Kilos)

1.7 Estatura: \_\_\_\_\_ (Medida en Cm.)

**2 DATOS DE TIPO LABORAL**

2.1 Cargo: \_\_\_\_\_

2.2 Antigüedad en el cargo:      Años \_\_\_\_\_ Meses \_\_\_\_\_

2.3 Edad de Inicio de la Actividad Laboral: \_\_\_\_\_(Años)

2.4 Tiempo de reubicación: \_\_\_\_\_Años \_\_\_\_\_ Meses

2.5 Jornada Laboral: \_\_\_\_\_(En horas diarias).

2.6 Tarea que realiza con más frecuencia:

---

---

---

---

*Muchas gracias por su colaboración.*

## **ANEXO C**



**Universidad del Valle**

### **EVALUACION OCUPACIONAL INTEGRAL DE LOS TRABAJADORES DE UNA ENTIDAD FINANCIERA DEL VALLE DEL CAUCA QUE HAN SIDO REUBICADOS.**

#### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveerlo a usted, como participante de esta investigación de una clara explicación respecto a la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participante.

La presente investigación es conducida por PAOLA VIVIANA ORDOÑEZ ERASO, de la UNIVERSIDAD DEL VALLE. El propósito de este estudio es evaluar de manera integral las condiciones de trabajo de los empleados de una entidad financiera que como usted se encuentran reubicados debido a una incapacidad permanente.

Si decide participar en este estudio, se diligenciará junto a usted un test y se realizará un registro fotográfico de su puesto de trabajo. Esto tomará aproximadamente 30 minutos de su tiempo. Su participación en este estudio es estrictamente voluntaria y al igual que usted 19 trabajadores más han sido convocados a participar en él.

La información que se recoja será confidencial, no se dará a conocer a su empleador, se usará solo para los propósitos de esta investigación y si usted acepta darnos su autorización los resultados, muestras y datos de este estudio podrán ser usados por otros investigadores en estudios similares. Le

recordamos que sus respuestas serán codificadas y por lo tanto, serán anónimas.

La participación en este estudio no le provocara ningún daño para su salud y no tendrá ninguna consecuencia adversa en su trabajo, además no tendrá que incurrir en ningún gasto económico. Sin embargo, su participación si puede traer beneficios a la academia, a la sociedad y a los trabajadores que se encuentren en circunstancias de reubicación similares a las suyas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas antes, durante o después de su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o a no responderlas. Desde ya le agradecemos su participación.

“Yo,.....  
.....identificado con C.C. No....., he leído el presente documento y he tenido suficiente tiempo para considerar mi decisión de participar en este estudio. He presentado todas mis preguntas y han sido resueltas a mi satisfacción. La persona a cargo me ha explicado los procedimientos así como los beneficios y riesgos de mi participación en el estudio. Yo informaré sobre todos los efectos secundarios. Entiendo que si decido retirarme del estudio, puedo hacerlo sin perder mis derechos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera del ámbito académico sin mi consentimiento. Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya



concluido para lo cual puedo contactar a PAOLA VIVIANA ORDOÑEZ ERASO, al número celular 300 6492993 o al teléfono del Comité Institucional de Revisión de Ética Humana de la Universidad del Valle 518 56 77.

Estos datos no podrán ser cedidos sin mi consentimiento expreso. Por el presente documento acepto participar en este estudio.

Para constancia de lo anterior se firma en la ciudad de Cali, a los \_\_\_\_\_ días \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ del año 201\_\_\_\_.

---

Nombres y C.C. del Participante  
(En letras de imprenta)

---

Firma del Participante

**Testigos**

---

**Firma y C.C.**

---

**Firma y C.C.**

## ANEXO D

### PRUEBAS DE COHERENCIA

Para el caso de ítem número uno de EWA **PUESTO DE TRABAJO**

Comparación de Medias:

Intervalos de confianza del 95,0% para la media de e1: 2,68421 +/- 0,361137  
[2,32307; 3,04535]

Intervalos de confianza del 95,0% para la media de o1: 2,47368 +/- 0,436114  
[2,03757; 2,9098]

Intervalos de confianza del 95,0% intervalo de confianza para la diferencia de medias

Suponiendo varianzas iguales: 0,210526 +/- 0,546601 [-0,336074; 0,757127]

#### Prueba t para comparar medias

Hipótesis nula: media1 = media2

Hipótesis Alt.: media1 <> media2

Suponiendo varianzas iguales: t = 0,781133 valor-P = 0,439831

No se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.

El intervalo de confianza para la diferencia entre las medias, el cual se extiende desde -0,336074 hasta 0,757127. Puesto que el intervalo contiene el valor de 0, no hay diferencia significativa entre las medias de las dos muestras de datos, con un nivel de confianza del 95,0%.

Puesto que el valor-P calculado no es menor que 0,05, no se puede rechazar la hipótesis nula. Para el estudio, la ratificación de la hipótesis nula indica que tanto el investigador como el empleado observaron lo mismo y por tanto hay coherencia.

Esta afirmación es sustentable si se supone que las varianzas son iguales.

#### Comparación de Desviaciones Estándar

	<i>Trabajador</i>	Analista
Desviación Estándar	0,749269	0,904828
Varianza	0,561404	0,818713
Gl	18	18

Razón de Varianzas= 0,685714

Intervalos de confianza del 95,0%  
 Desviación Estándar de e1: [0,566157; 1,10804]  
 Desviación Estándar de o1: [0,683699; 1,33808]  
 Razones de Varianzas: [0,264184; 1,77983]  
 Prueba-F para comparar Desviaciones Estándar  
 Hipótesis Nula:  $\sigma_1 = \sigma_2$   
 Hipótesis Alt.:  $\sigma_1 \neq \sigma_2$   
 $F = 0,685714$  valor- $P = 0,431259$   
 No se rechaza la hipótesis nula para  $\alpha = 0,05$ .

Puesto que el intervalo contiene el valor de 1, no hay diferencia estadísticamente significativa entre las desviaciones estándar de las dos muestras con un nivel de confianza del 95,0%.

Puesto que el valor-P calculado no es menor que 0,05, no se puede rechazar la hipótesis nula y por lo tanto se considera válido inferir que las dispersiones son iguales entre lo evaluado por el investigador y lo manifestado por el empleado.

#### Resumen Estadístico Puesto de Trabajo

	<i>Trabajador</i>	<i>Analista</i>
Recuento	19	19
Promedio	2,68421	2,47368
Desviación Estándar	0,749269	0,904828
Coeficiente de Variación	27,9139 %	36,5781 %
Mínimo	1,0	1,0
Máximo	3,0	4,0
Rango	2,0	3,0
Sesgo Estandarizado	-3,63235	0,602401
Curtosis Estandarizada	2,14425	-0,44407

Evaluando la normalidad de las muestras. Para establecer la significancia de estos los estadísticos propuestos estos son válidos en tanto procedan de datos que se ajustan a una distribución normal; de esta forma el sesgo estandarizado y la curtosis estandarizada presentan valores fuera del rango normal y por tanto se infiere que con respecto al aspecto EWA ítem puesto de trabajo su comportamiento no se ajusta a una distribución normal.

#### Comparación de Medianas

Mediana de muestra 1: 3,0  
Mediana de muestra 2: 2,0

Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas

Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2

Hipótesis Alt.: mediana1  $\neq$  mediana2

Rango Promedio de muestra 1: 21,5263

Rango Promedio de muestra 2: 17,4737

W = 142,0 valor-P = 0,219324

No se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.

Por último al aplicar la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras, dado que el valor-P es mayor ó igual que 0,05, no hay diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un 95,0%.lo que corrobora la afirmación de que tanto empleados e investigador son coherentes en sus calificaciones del ítem puesto de trabajo dentro del test EWA.

Siguiendo esta estrategia de análisis estadístico se tiene para el cuarto ítem **POSTURA DE TRABAJO Y MOVIMIENTOS.**

#### Resumen Estadístico

	Postura	
	Trabajador	Analista
Recuento	19	19
Promedio	2,68421	2,42105
Desviación Estándar	0,671038	0,768533
Coefficiente de Variación	25,00%	31,74%
Mínimo	1	1
Máximo	3	4
Rango	2	3
Sesgo Estandarizado	-3,55542	-0,206329
Curtosis Estandarizada	2,50126	-0,107037

#### Comparación de Medias

Intervalos de confianza del 95,0% para la media de e2: 2,68421 +/- 0,323431  
[2,36078; 3,00764]

Intervalos de confianza del 95,0% para la media de o2: 2,42105 +/- 0,370422  
[2,05063; 2,79147]

Intervalos de confianza del 95,0% intervalo de confianza para la diferencia de medias

Suponiendo varianzas iguales: 0,263158 +/- 0,474705 [-0,211547; 0,737863]

Prueba t para comparar medias

Hipótesis nula:  $\mu_1 = \mu_2$

Hipótesis Alt.:  $\mu_1 \neq \mu_2$

Suponiendo varianzas iguales:  $t = 1,1243$  valor-P = 0,268328

No se rechaza la hipótesis nula para  $\alpha = 0,05$ .

Comparación de Desviaciones

Estándar

	Trabajador	Analista
Desviación Estándar	0,671038	0,768533
Varianza	0,450292	0,590643
Gl	18	18

Razón de Varianzas= 0,762376

Intervalos de confianza del 95,0%

Desviación Estándar de  $\sigma_1$ : [0,507045; 0,992347]

Desviación Estándar de  $\sigma_2$ : [0,580713; 1,13653]

Razones de Varianzas: [0,29372; 1,97882]

Prueba-F para comparar Desviaciones Estándar

Hipótesis Nula:  $\sigma_1 = \sigma_2$

Hipótesis Alt.:  $\sigma_1 \neq \sigma_2$

$F = 0,762376$  valor-P = 0,570879

No se rechaza la hipótesis nula para  $\alpha = 0,05$ .

Comparación de Medianas

Mediana de muestra 1: 3,0

Mediana de muestra 2: 2,0

Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas

Hipótesis Nula:  $\mu_1 = \mu_2$

Hipótesis Alt.:  $\mu_1 \neq \mu_2$

Rango Promedio de muestra 1: 21,7895

Rango Promedio de muestra 2: 17,2105

$W = 137,0$  valor-P = 0,149698

No se rechaza la hipótesis nula para  $\alpha = 0,05$ .

Los estadísticos y pruebas aplicadas al segundo ítem del test EWA permiten inferir coherencia entre las apreciaciones de los empleados y las calificaciones del observador.

Para el quinto ítem **RIESGO DE ACCIDENTE** tenemos:

#### Resumen

Estadístico	Riesgo de Accidente	
	e3	o3
Recuento	19	19
Promedio	2,15789	2,26316
Desviación Estándar	1,01451	0,733493
Coeficiente de Variación	47,01%	32,41%
Mínimo	1	1
Máximo	3	3
Rango	2	2
Sesgo Estandarizado	-0,619078	-0,837649
Curtosis Estandarizada	-1,88151	-0,785654

#### Comparación de Medias

Intervalos de confianza del 95,0% para la media de e3: 2,15789 +/- 0,488981 [1,66891; 2,64688]

Intervalos de confianza del 95,0% para la media de o3: 2,26316 +/- 0,353533 [1,90962; 2,61669]

Intervalos de confianza del 95,0% intervalo de confianza para la diferencia de medias

Suponiendo varianzas iguales: -0,105263 +/- 0,582481 [-0,687744; 0,477217]

#### Prueba t para comparar medias

Hipótesis nula: media1 = media2

Hipótesis Alt.: media1 <> media2

Suponiendo varianzas iguales: t = -0,366508

valor-P = 0,716131

No se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.

#### Comparación de Desviaciones Estándar

	e3	o3
Desviación Estándar	1,01451	0,733493
Varianza	1,02924	0,538012
Gl	18	18

Razón de Varianzas= 1,91304

Intervalos de confianza del

95,0%

Desviación Estándar de e3: [0,76658;  
1,50029]

Desviación Estándar de o3: [0,554236;  
1,08471]

Razones de Varianzas: [0,737035; 4,96548]

Prueba-F para comparar Desviaciones  
Estándar

Hipótesis Nula:  $\sigma_1 = \sigma_2$

Hipótesis Alt.:  $\sigma_1 \neq \sigma_2$

$F = 1,91304$  valor-P =

0,178412

No se rechaza la hipótesis nula para  $\alpha = 0,05$ .

Comparación de Medianas

Mediana de muestra 1: 3,0

Mediana de muestra 2: 2,0

Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar  
medianas

Hipótesis Nula:  $\text{mediana}_1 = \text{mediana}_2$

Hipótesis Alt.:  $\text{mediana}_1 \neq \text{mediana}_2$

Rango Promedio de muestra 1: 19,3158

Rango Promedio de muestra 2: 19,6842

$W = 184,0$  valor-P = 0,923953

No se rechaza la hipótesis nula para  $\alpha = 0,05$ .

A diferencia de los dos ítems anteriores, el comportamiento del tercer ítem según las pruebas aplicadas está probablemente ajustado a una distribución normal; lo demás coincide con la inferencia de coherencia.

Para el cuarto ítem, Riesgo de Accidentes al aplicar el protocolo descrito se tiene

### Resumen Estadístico

	e4	o4
Recuento	19	19
Promedio	2,42105	2,26316
Desviación Estándar	1,01739	0,561951
Coeficiente de Variación	42,02%	24,83%
Mínimo	1	2
Máximo	4	4
Rango	3	2
Sesgo		
Estandarizado	-1,1492	3,83932
Curtosis		
Estandarizada	-1,11499	3,78437

### Comparación de Medias

Intervalos de confianza del 95,0% para la media de e4: 2,42105 +/- 0,490369 [1,93068; 2,91142]

Intervalos de confianza del 95,0% para la media de o4: 2,26316 +/- 0,270853 [1,99231; 2,53401]

Intervalos de confianza del 95,0% intervalo de confianza para la diferencia de medias

Suponiendo varianzas iguales: 0,157895 +/- 0,540779 [-0,382885; 0,698674]

### Prueba t para comparar medias

Hipótesis nula: media1 = media2

Hipótesis Alt.: media1 <> media2

Suponiendo varianzas iguales: t = 0,592157 valor-P = 0,557447

No se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.

### Comparación de Desviaciones Estándar

	t4	a4
Desviación Estándar	1,01739	0,561951
Varianza	1,03509	0,315789
Gl	18	18
Razón de Varianzas=	3,27778	

### Intervalos de confianza del



95,0%  
Desviación Estándar de e4: [0,768755;  
1,50454]  
Desviación Estándar de o4: [0,424618;  
0,831027]  
Razones de Varianzas: [1,26282; 8,50777]

Prueba-F para comparar Desviaciones  
Estándar  
Hipótesis Nula:  $\sigma_1 = \sigma_2$   
Hipótesis Alt.:  $\sigma_1 \neq \sigma_2$   
F = 3,27778 valor-P =  
0,0156514  
Se rechaza la hipótesis nula para  $\alpha =$   
0,05.

Comparación de Medianas  
Mediana de muestra 1: 3,0  
Mediana de muestra 2: 2,0

Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar  
medianas  
Hipótesis Nula: mediana1 =  
mediana2  
Hipótesis Alt.: mediana1  $\neq$   
mediana2

Rango Promedio de muestra 1: 21,3947  
Rango Promedio de muestra 2: 17,6053

W = 144,5 valor-P = 0,267465  
No se rechaza la hipótesis nula para  $\alpha =$   
0,05.

Se establece que el ítem EWA que evalúa el riesgo de accidente evidencia coherencia entre los evaluadores aunque la prueba de desviaciones estándar invalide la prueba de medias; la prueba de medianas que es más adecuada para este tipo de datos ratifica la coherencia.

Para el sexto ítem evaluado por EWA **CONTENIDO DE TRABAJO** se establece

Resumen Estadístico

t5

a5

Recuento	19	19
Promedio	2,89474	2,57895
Desviación Estándar	0,936586	0,606977
Coeficiente de Variación	32,35%	23,54%
Mínimo	1	2
Máximo	4	4
Rango	3	2
Sesgo Estandarizado	-2,01624	0,88692
Curtosis Estandarizada	0,826374	-0,44648

#### Comparación de Medias

Intervalos de confianza del 95,0% para la media de e5: 2,89474 +/- 0,451421  
[2,44332; 3,34616]

Intervalos de confianza del 95,0% para la media de o5: 2,57895 +/- 0,292554  
[2,28639; 2,8715]

Intervalos de confianza del 95,0% intervalo de confianza para la diferencia de medias  
Suponiendo varianzas iguales: 0,315789 +/- 0,519283 [-0,203493; 0,835072]

#### Prueba t para comparar medias

Hipótesis nula: media1 = media2

Hipótesis Alt.: media1 <> media2

Suponiendo varianzas iguales: t = 1,23334 valor-P = 0,225442

No se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.

#### Comparación de Desviaciones Estándar

	t5	a5
Desviación Estándar	0,936586	0,606977
Varianza	0,877193	0,368421
Gl	18	18
Razón de Varianzas=	2,38095	

#### Intervalos de confianza del 95,0%

Desviación Estándar de e5: [0,707696; 1,38505]

Desviación Estándar de o5: [0,458639; 0,897612]

Razones de Varianzas: [0,917306; 6,17998]

#### Prueba-F para comparar Desviaciones Estándar

Hipótesis Nula:  $\sigma_1 = \sigma_2$   
 Hipótesis Alt.:  $\sigma_1 \neq \sigma_2$   
 $F = 2,38095$  valor-P = 0,0737832  
 No se rechaza la hipótesis nula para  $\alpha = 0,05$ .

#### Comparación de Desviaciones Estándar

	t5	a5
Desviación Estándar	0,936586	0,606977
Varianza	0,877193	0,368421
Gl	18	18
Razón de Varianzas= 2,38095		

Intervalos de confianza del 95,0%  
 Desviación Estándar de e5: [0,707696; 1,38505]  
 Desviación Estándar de o5: [0,458639; 0,897612]  
 Razones de Varianzas: [0,917306; 6,17998]

#### Prueba-F para comparar Desviaciones Estándar

Hipótesis Nula:  $\sigma_1 = \sigma_2$   
 Hipótesis Alt.:  $\sigma_1 \neq \sigma_2$   
 $F = 2,38095$  valor-P = 0,0737832  
 No se rechaza la hipótesis nula para  $\alpha = 0,05$ .

#### Comparación de Medianas

Mediana de muestra 1: 3,0  
 Mediana de muestra 2: 3,0

#### Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas

Hipótesis Nula:  $\text{mediana}_1 = \text{mediana}_2$   
 Hipótesis Alt.:  $\text{mediana}_1 \neq \text{mediana}_2$

Rango Promedio de muestra 1: 22,4211  
 Rango Promedio de muestra 2: 16,5789

$W = 125,0$  valor-P = 0,0754296  
 No se rechaza la hipótesis nula para  $\alpha = 0,05$ .

Las pruebas aplicadas en este ítem permiten inferir que manifiesta coherencia entre los evaluadores.

Los resultados de las pruebas de coherencia para el sexto ítem Contenido del trabajo son:

#### Resumen Estadístico

	t6	a6
Recuento	19	19
Promedio	3,36842	2,89474
Desviación Estándar	0,495595	0,657836
Coefficiente de Variación	14,71%	22,73%
Mínimo	3	2
Máximo	4	4
Rango	1	2
Sesgo Estandarizado	1,05608	0,187078
Curtosis Estandarizada	-1,65147	-0,34649

#### Comparación de Medias

Intervalos de confianza del 95,0% para la media de e6: 3,36842 +/- 0,238869 [3,12955; 3,60729]

Intervalos de confianza del 95,0% para la media de o6: 2,89474 +/- 0,317068 [2,57767; 3,2118]

Intervalos de confianza del 95,0% intervalo de confianza para la diferencia de medias

Suponiendo varianzas iguales: 0,473684 +/- 0,383216 [0,0904687; 0,8569]

#### Prueba t para comparar medias

Hipótesis nula: media1 = media2

Hipótesis Alt.: media1 <> media2

Suponiendo varianzas iguales: t = 2,50689 valor-P = 0,0168336

Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.

#### Comparación de Desviaciones

Estándar	t6	a6
Desviación Estándar	0,495595	0,657836
Varianza	0,245614	0,432749
Gl	18	18
Razón de Varianzas= 0,567568		

Intervalos de confianza del 95,0%  
 Desviación Estándar de e6: [0,374478; 0,732897]  
 Desviación Estándar de o6: [0,497069; 0,972824]  
 Razones de Varianzas: [0,218666; 1,47317]

Prueba-F para comparar Desviaciones Estándar  
 Hipótesis Nula:  $\sigma_1 = \sigma_2$   
 Hipótesis Alt.:  $\sigma_1 \neq \sigma_2$   
 $F = 0,567568$  valor-P = 0,239086  
 No se rechaza la hipótesis nula para  $\alpha = 0,05$ .

Comparación de Medianas  
 Mediana de muestra 1: 3,0  
 Mediana de muestra 2: 3,0

Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas  
 Hipótesis Nula:  $\text{mediana}_1 = \text{mediana}_2$   
 Hipótesis Alt.:  $\text{mediana}_1 \neq \text{mediana}_2$

Rango Promedio de muestra 1:  
 23,0789  
 Rango Promedio de muestra 2:  
 15,9211

$W = 112,5$  valor-P = 0,0236334  
 Se rechaza la hipótesis nula para  $\alpha = 0,05$ .

Se denota del resultado de las pruebas aplicadas que no existe coherencia entre las observaciones realizadas con respecto a este ítem.

Para el octavo ítem del test EWA **COMUNICACIÓN DEL TRABAJADOR Y CONTACTOS PERSONALES** al aplicar el plan de pruebas se tiene:

#### Resumen Estadístico

	t7	a7
Recuento	19	19
Promedio	3,42105	3,36842
Desviación Estándar	0,507257	0,495595
Coefficiente de Variación	14,83%	14,71%

Mínimo	3	3
Máximo	4	4
Rango	1	1
Sesgo		
Estandarizado	0,619078	1,05608
Curtosis		
Estandarizada	-1,88151	-1,65147

#### Comparación de Medias

Intervalos de confianza del 95,0% para la media de e7: 3,42105 +/- 0,244491  
[3,17656; 3,66554]

Intervalos de confianza del 95,0% para la media de o7: 3,36842 +/- 0,238869  
[3,12955; 3,60729]

Intervalos de confianza del 95,0% intervalo de confianza para la diferencia de medias

Suponiendo varianzas iguales: 0,0526316 +/- 0,329962 [-0,27733; 0,382593]

#### Prueba t para comparar medias

Hipótesis nula: media1 = media2

Hipótesis Alt.: media1 <> media2

Suponiendo varianzas iguales: t = 0,323498 valor-P = 0,74819

No se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.

#### Comparación de Desviaciones Estándar

	t7	a7
Desviación		
Estándar	0,507257	0,495595
Varianza	0,25731	0,245614
Gl	18	18
Razón de Varianzas=	1,04762	

Intervalos de confianza del 95,0%

Desviación Estándar de e7: [0,38329; 0,750144]

Desviación Estándar de o7: [0,374478; 0,732897]

Razones de Varianzas: [0,403615; 2,71919]

#### Prueba-F para comparar Desviaciones Estándar

Hipótesis Nula: sigma1 = sigma2

Hipótesis Alt.: sigma1 <> sigma2

F = 1,04762 valor-P = 0,922473

No se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.

#### Comparación de Medianas

Mediana de muestra 1: 3,0

Mediana de muestra 2: 3,0

Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas

Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2

Hipótesis Alt.: mediana1  $\neq$  mediana2

Rango Promedio de muestra 1: 20,0

Rango Promedio de muestra 2: 19,0

W = 171,0 valor-P = 0,756368

No se rechaza la hipótesis nula para  $\alpha = 0,05$ .

Se estima que para este ítem existen evidencias estadísticas de coherencia entre los evaluadores.

Para el octavo ítem del test EWA **TOMA DE DECISIONES** los resultados de las pruebas son:

#### Resumen Estadístico

	t8	a8
Recuento	19	19
Promedio	3,21053	2,94737
Desviación Estándar	0,418854	0,524265
Coefficiente de Variación	13,05%	17,79%
Mínimo	3	2
Máximo	4	4
Rango	1	2
Sesgo		-
Estandarizado	2,74905	0,165679
Curtosis Estandarizada	0,372913	1,27422

#### Comparación de Medias

Intervalos de confianza del 95,0% para la media de e8: 3,21053  $\pm$  0,201882 [3,00864; 3,41241]

Intervalos de confianza del 95,0% para la media de o8: 2,94737  $\pm$  0,252688 [2,69468; 3,20006]

Intervalos de confianza del 95,0% intervalo de confianza para la diferencia de

medias

Suponiendo varianzas iguales:  $0,263158 \pm 0,312219$   $[-0,0490612; 0,575377]$

Prueba t para comparar medias

Hipótesis nula:  $\text{media1} = \text{media2}$

Hipótesis Alt.:  $\text{media1} \neq \text{media2}$

Suponiendo varianzas iguales:  $t = 1,70941$  valor-P =  $0,0959835$

No se rechaza la hipótesis nula para  $\alpha = 0,05$ .

Comparación de Desviaciones Estándar

	t8	a8
Desviación		
Estándar	0,418854	0,524265
Varianza	0,175439	0,274854
Gl	18	18
Razón de Varianzas=	0,638298	

Intervalos de confianza del 95,0%

Desviación Estándar de e8:  $[0,316491; 0,619411]$

Desviación Estándar de o8:  $[0,396141; 0,775296]$

Razones de Varianzas:  $[0,245916; 1,65676]$

Prueba-F para comparar Desviaciones Estándar

Hipótesis Nula:  $\sigma_1 = \sigma_2$

Hipótesis Alt.:  $\sigma_1 \neq \sigma_2$

$F = 0,638298$  valor-P =  $0,349585$

No se rechaza la hipótesis nula para  $\alpha = 0,05$ .

Comparación de Medianas

Mediana de muestra 1: 3,0

Mediana de muestra 2: 3,0

Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas

Hipótesis Nula:  $\text{mediana1} = \text{mediana2}$

Hipótesis Alt.:  $\text{mediana1} \neq \text{mediana2}$

Rango Promedio de muestra 1: 21,6842

Rango Promedio de muestra 2: 17,3158

$W = 139,0$  valor-P =  $0,106996$



No se rechaza la hipótesis nula para  $\alpha = 0,05$ .

De estas pruebas se concluye que probablemente existe coherencia entre lo evaluado por el investigador y lo enunciado por los empleados.

En el décimo apartado del test EWA **REPETITIVIDAD EN EL TRABAJO** las pruebas de coherencia se resumen en:

#### Resumen Estadístico

	t9	e9
Recuento	19	19
Promedio	2,68421	2,42105
Desviación Estándar	1,00292	1,01739
Coefficiente de Variación	37,36%	42,02%
Mínimo	1	1
Máximo	4	4
Rango	3	3
Sesgo Estandarizado	-1,34167	0,109863
Curtosis Estandarizada	-	-
	0,346543	0,870737

#### Comparación de Medias

Intervalos de confianza del 95,0% para la media de e9: 2,68421 +/- 0,483393 [2,20082; 3,1676]

Intervalos de confianza del 95,0% para la media de o9: 2,42105 +/- 0,490369 [1,93068; 2,91142]

Intervalos de confianza del 95,0% intervalo de confianza para la diferencia de medias

Suponiendo varianzas iguales: 0,263158 +/- 0,664702 [-0,401544; 0,92786]

#### Prueba t para comparar medias

Hipótesis nula:  $\text{media1} = \text{media2}$

Hipótesis Alt.:  $\text{media1} <> \text{media2}$

Suponiendo varianzas iguales:  $t = 0,802932$  valor-P = 0,427284

No se rechaza la hipótesis nula para  $\alpha = 0,05$ .

#### Comparación de Desviaciones Estándar

t9	a9
----	----

Desviación		
Estándar	1,00292	1,01739
Varianza	1,00585	1,03509
Gl	18	18

Razón de Varianzas= 0,971751

Intervalos de confianza del 95,0%

Desviación Estándar de e9: [0,757819; 1,48314]

Desviación Estándar de o9: [0,768755; 1,50454]

Razones de Varianzas: [0,374385; 2,52227]

Prueba-F para comparar Desviaciones Estándar

Hipótesis Nula:  $\sigma_1 = \sigma_2$

Hipótesis Alt.:  $\sigma_1 \neq \sigma_2$

$F = 0,971751$  valor-P = 0,952197

No se rechaza la hipótesis nula para  $\alpha = 0,05$ .

Comparación de Medianas

Mediana de muestra 1: 3,0

Mediana de muestra 2: 2,0

Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas

Hipótesis Nula:  $\text{mediana}_1 = \text{mediana}_2$

Hipótesis Alt.:  $\text{mediana}_1 \neq \text{mediana}_2$

Rango Promedio de muestra 1:

21,0789

Rango Promedio de muestra 2:

17,9211

$W = 150,5$  valor-P = 0,361705

No se rechaza la hipótesis nula para  $\alpha = 0,05$ .

De estas se concluye que para el ítem Repetitividad del trabajo es estadísticamente aceptable considerar que las evaluaciones realizadas son coherentes.

Por último en el ítem número once **ATENCION** las pruebas arrojan los siguientes resultados:

Resumen Estadístico

t10	a10
-----	-----

Recuento	19	19
Promedio	3,21053	2,84211
Desviación Estándar	0,418854	0,50146
Coeficiente de Variación	13,05%	17,64%
Mínimo	3	2
Máximo	4	4
Rango	1	2
Sesgo		-
Estandarizado	2,74905	0,684489
Curtosis Estandarizada	0,372913	0,989862

#### Comparación de Medias

Intervalos de confianza del 95,0% para la media de e10: 3,21053 +/- 0,201882 [3,00864; 3,41241]

Intervalos de confianza del 95,0% para la media de o10: 2,84211 +/- 0,241696 [2,60041; 3,0838]

Intervalos de confianza del 95,0% intervalo de confianza para la diferencia de medias

Suponiendo varianzas iguales: 0,368421 +/- 0,304001 [0,0644197; 0,672422]

#### Prueba t para comparar medias

Hipótesis nula: media1 = media2

Hipótesis Alt.: media1 <> media2

Suponiendo varianzas iguales: t = 2,45786 valor-P = 0,018923

Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.

#### Comparación de Desviaciones Estándar

	e10	o10
Desviación Estándar	0,418854	0,50146
Varianza	0,175439	0,251462
Gl	18	18
Razón de Varianzas=	0,697674	

Intervalos de confianza del 95,0%

Desviación Estándar de e10: [0,316491; 0,619411]

Desviación Estándar de o10: [0,378909; 0,741571]

Razones de Varianzas: [0,268792; 1,81088]

Prueba-F para comparar Desviaciones Estándar

Hipótesis Nula:  $\sigma_1 = \sigma_2$

Hipótesis Alt.:  $\sigma_1 \neq \sigma_2$

$F = 0,697674$  valor-P = 0,452555

No se rechaza la hipótesis nula para  $\alpha = 0,05$ .

Comparación de Medianas

Mediana de muestra 1: 3,0

Mediana de muestra 2: 3,0

Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas

Hipótesis Nula:  $\text{mediana}_1 = \text{mediana}_2$

Hipótesis Alt.:  $\text{mediana}_1 \neq \text{mediana}_2$

Rango Promedio de muestra 1: 22,5789

Rango Promedio de muestra 2: 16,4211

$W = 122,0$  valor-P = 0,0227184

Se rechaza la hipótesis nula para  $\alpha = 0,05$ .

Lo que obliga a concluir que no existe coherencia entre lo evaluado por el investigador y lo señalado por los empleados.

En resumen con el plan de pruebas estadísticas para denotar la coherencia entre las evaluaciones realizadas por el investigador y los empleados encontramos que en 7 (1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9) de los 10 ítems se demuestra coherencia y dos (6,10) ítems muestran discrepancias.